ADS 系列
编程手册

官方微信,一扫即得

www.owon.com.cn/download

2025.12 版本 V1.0.1

©福建利利普光电科技有限公司版权所有，保留所有权利。

owon® 产品受专利权的保护,包括已取得的和正在申请的专利。本文中的信息将取代所有以前出版资料中的信息。

本手册信息在印刷时是正确的。然而，福建利利普光电科技有限公司将继续改进产品并且保留在任何时候不经通知的情况下变动规格的权利。

owon® 是福建利利普光电科技有限公司的注册商标。

福建利利普光电科技有限公司

福建漳州市蓝田工业开发区鹤鸣路19号利利普光电科技楼

Tel: 4006-909-365 **Fax:** 0596-2109272

Web: www.owon.com.cn **E-mail:** info@owon.com.cn

目录

1 概述 1

1.1 编程简介 2

1.2 命令规则 3

1.2.1 命令格式 3

1.2.1.1 命令 3

1.2.1.2 查询 3

1.2.1.3 查询响应中的头部 3

1.2.2 命令消息元素 4

1.2.3 命令缩写 4

1.2.3.1 连接命令 5

1.2.3.2 构建助记符缩写 5

1.3 语法规则 6

1.3.1 BNF 标注 6

1.3.2 符号说明 6

1.3.3 参数说明 7

1.3.3.1 整数型参数类型 7

1.3.3.2 仪器对不正确的数值型参数的处理 7

1.3.3.3 带引号的字符串参数 8

1.3.3.4 块参数 8

2 命令集 10

2.1 通用命令集 10

ALLEv? (Query Only) 13

BUSY? (Query Only) 13

*CLS (No Query Form) 14

DESE 14

*ESE 15

*ESR? (Query Only) 15

EVENT? (Query Only) 16

EVMsg? (Query Only) 16

EVQty? (Query Only) 17

*RST (No Query Form) 17

*SRE 18

*STB? (Query Only) 18
*WAI (No Query Query) 19
*OPC 19
*PSC 20
2.2 Autoset 命令子系统 21
:AUTOSet (No Query Form) 22
:AUTOSet:OPENch 22
:AUTOSet:KEEPcoup 23
2.3 ACQuire 命令子系统 24
:ACQuire? (Query Only) 25
:ACQuire:FASTAcq[:STATE] 25
:ACQuire:MAXSamplerate? (No Query Form) 26
:ACQuire:MODe 26
:ACQuire:NUMAVg 27
:ACQuire:STATE 28
2.4 AFG 命令子系统 29
:AFG[:SOURce[1|2]]:AMPLitude 31
:AFG[:SOURce[1|2]]:FREQuency 31
:AFG[:SOURce[1|2]]:FUNCtion 32
:AFG[:SOURce[1|2]]:HIGHLevel 32
:AFG[:SOURce[1|2]]:LOWLevel 33
:AFG[:SOURce[1|2]]:OFFSet 34
:AFG[:SOURce[1|2]]:PERIod 34
:AFG[:SOURce[1|2]]:PHASe 35
:AFG[:SOURce[1|2]]:PULse:WIDth 35
:AFG[:SOURce[1|2]]:RAMP:SYMmetry 36
:AFG[:SOURce[1|2]]:PULse:DUty 36
:AFG[:SOURce[1|2]]:MODULation:AM:DEPth 37
:AFG[:SOURce[1|2]]:MODULation:AM:FREQuency 37
:AFG[:SOURce[1|2]]:MODULation:AM:WAVeform 38
:AFG[:SOURce[1|2]]:MODULation:FM:DEViation 39
:AFG[:SOURce[1|2]]:MODULation:FM:FREQuency 39
:AFG[:SOURce[1|2]]:MODULation:FM:WAVeform 40
:AFG[:SOURce[1|2]]:MODULation:TYPe 41

:AFG[:SOURce[1|2]]:RUNMode 41
:AFG[:SOURce[1|2]]:TRIGger (No Query Form) 42
:AFG[:SOURce[1|2]]:TRIGger:COUnt 42
:AFG[:SOURce[1|2]]:TRIGger:INTerval 43
:AFG[:SOURce[1|2]]:TRIGger:SOUrce 43
:AFG:OUTPut[1|2]:IMPEDance 44
:AFG:OUTPut[1|2][:STATE] 45
:AFG[:SOURce[1|2]]:MODULation:PM:DEViation 45
:AFG[:SOURce[1|2]]:MODULation:PM:FREQuency 46
:AFG[:SOURce[1|2]]:MODULation:PM:WAVeform 46
:AFG[:SOURce[1|2]]:MODULation:FSK:HOP 47
:AFG[:SOURce[1|2]]:MODULation:FSK:FREQuency 48
:AFG[:SOURce[1|2]]:SWEep:TIME 48
:AFG[:SOURce[1|2]]:SWEep:SPACing 49
:AFG:SWEep:FREQuency:STARt 49
:AFG:SWEep:FREQuency:STOP 50
:AFG:SWEep:FREQuency:CENTer 50
:AFG:SWEep:FREQuency:SPAN 51
:AFG[:SOURce[1|2]]:SWEep:SOURce 52
:AFG[:SOURce[1|2]]:SWEep:TRIGger (No Query Form) 52
:AFG[:SOURce[1|2]]:ARBitrary:BUILtin 53
:AFG[:SOURce[1|2]]:{TRACe|DATA}[:DATA] 53
:AFGControl:FREQuency:SYNChronize:STATE 54
:AFGControl:FREQuency:SYNChronize:STATE 55
:AFGControl:PHASe:SYNChronize (No Query Form) 55
:AFGControl:CSCopy (No Query Form) 56
2.5 BUS 命令子系统 57
Bus Base 命令子系统 58
:BUS? (Query Only) 59
:BUS:B<x>:STATE 59
:BUS:B<x>:POSition 60
:BUS:B<x>:LABel 61
:BUS:B<x>:DISplay:FORMat 61
:BUS:B<x>:TYPe 62

:BUS:B<x>:COPYTrig (No Query Form) 62
:BUS:B<x>:EVENTtable:STATE 63
:SAVe:EVENTtable:{BUS<x>|B<x>} (No Query Form) 63
:SAVe:EVENTtable:{BUS<x>|B<x>}:PATH 64
Bus CAN 命令子系统 66
:BUS:B<x>:CAN:SOUrce 67
:BUS:B<x>:CAN:THReshold 67
:BUS:B<x>:CAN:SAMPLEpoint 68
:BUS:B<x>:CAN:BITRate 68
:BUS:B<x>:CAN:PRObe 69
Bus I2C 命令子系统 70
:BUS:B<x>:I2C{:CLOCk|:SCLk}:SOUrce 71
:BUS:B<x>:I2C{:CLOCk|:SCLk}:THReshold 71
:BUS:B<x>:I2C{:DATa|:SDAta}:SOUrce 72
:BUS:B<x>:I2C{:DATa|:SDAta}:THReshold 73
:BUS:B<x>:I2C:ADDRess:RWINClude 73
Bus LIN 命令子系统 75
:BUS:B<x>:LIN:SOUrce 76
:BUS:B<x>:LIN:THReshold 76
:BUS:B<x>:LIN:BITRate 77
:BUS:B<x>:LIN:STANDard 77
:BUS:B<x>:LIN:POLarity 78
Bus RS232C 命令子系统 79
:BUS:B<x>:RS232C:SOUrce 80
:BUS:B<x>:RS232C:THReshold 80
:BUS:B<x>:RS232C:POLarity 81
:BUS:B<x>:RS232C:BITRate 81
:BUS:B<x>:RS232C:DATABits 82
:BUS:B<x>:RS232C:PARity 82
:BUS:B<x>:RS232C:STOPBits 83
:BUS:B<x>:RS232C:BITOrder 84
Bus SPI 命令子系统 85
:BUS:B<x>:SPI:FRAMING 86
:BUS:B<x>:SPI{:CLOCk|:SCLk}:SOUrce 86

:BUS:B<x>:SPI{:CLOCk|:SCLk}:THReshold 87
:BUS:B<x>:SPI{:DATa|:SDAta}:SOUrce 88
:BUS:B<x>:SPI{:DATa|:SDAta}:THReshold 88
:BUS:B<x>:SPI:IDLETime 89
:BUS:B<x>:SPI{:CLOCk|:SCLk}:POLarity 90
:BUS:B<x>:SPI:POLarity 90
:BUS:B<x>:SPI:DATa:SIZe 91
:BUS:B<x>:SPI:BITOrder 91
:BUS:B<x>:SPI:DATa{:IN|:MISO}:SOUrce 92
:BUS:B<x>:SPI:DATa{:IN|:MISO}:THReshold 93
:BUS:B<x>:SPI:DATa{:OUT|:MOSI}:SOUrce 93
:BUS:B<x>:SPI:DATa{:OUT|:MOSI}:THReshold 94
:BUS:B<x>:SPI{:SELect|:SS}:SOUrce 95
:BUS:B<x>:SPI{:SELect|:SS}:POLarity 95
:BUS:B<x>:SPI{:SELect|:SS}:THReshold 96
2.6 Vertical 命令子系统 98
:CH<x>? (Query Only) 99
:CH<x>:BANdwidth 99
:CH<x>:COUPling 100
:CH<x>:INVert 100
:CH<x>:LABel 101
:CH<x>:POSition 102
:CH<x>:SCALe 102
:CH<x>:TERmination 103
:CH<x>:YUNits 103
:CH<x>:PRObe:GAIN 104
:SELect? (Query Only) 105
:SELect:CH<x> 105
:SELect:MATH 106
:SELect:CONTROl 107
2.7 COUNter 命令子系统 108
:COUNTer? (Query Only) 109
:COUNTer:STATE 109
:COUNTer:VALue? (Query Only) 110

:COUNTer:UNIts? (Query Only) 110
:COUNTer:SOURce 111
:COUNTer:TYPe 111
:COUNTer:STATistics 112
:COUNTer:STATistics:STATE 113
:COUNTer:STATistics:MAXimum? (Query Only) 113
:COUNTer:STATistics:MINimum? (Query Only) 114
:COUNTer:STATistics:{AVG|AVErage}? (Query Only) 115
2.8 Cursor 命令子系统 116
:CURSor? (Query Only) 118
:CURSor:FUNCtion 118
:CURSor:AREA 119
:CURSor:MODe 120
:CURSor:SOUrce 120
:CURSor:TIME:TYPE 121
:CURSor[:TIME]:AUTO:SOURCE<x> 122
:CURSor:HBArs? (Query Only) 122
:CURSor:HBArs:DELTa? (Query Only) 123
:CURSor:HBArs:POSITION<x> 123
:CURSor:HBArs:UNIts 124
:CURSor:HBArs:DIVISION<x> 124
:CURSor:HBArs:USE CURrent (No Query Form) 125
:CURSor:VBArs? (Query Only) 125
:CURSor:VBArs:HPOS<x>? (Query Only) 126
:CURSor:VBArs:POSITION<x> 126
:CURSor:VBArs:UNIts 127
:CURSor:VBArs:DIVISION<x> 128
:CURSor:VBArs:USE CURrent (No Query Form) 128
:CURSor:VBArs:VDELTa? (Query Only) 129
:CURSor:XY:POLar:RADIUS:DELta? (Query Only) 129
:CURSor:XY:POLar:RADIUS:POSITION<x>?(Query Only) 130
:CURSor:XY:POLar:RADIUS:UNIts? (Query Only) 130
:CURSor:XY:POLar:THETA:DELta? (Query Only) 131
:CURSor:XY:POLar:THETA:POSITION<x>?(Query Only) 131

:CURSor:XY:POLar:THETA:UNIts? (Query Only) 132
:CURSor:XY:PRODUCT:DELta? (Query Only) 132
:CURSor:XY:PRODUCT:POSITION<x>? (Query Only) 133
:CURSor:XY:PRODUCT:UNIts? (Query Only) 133
:CURSor:XY:RATIO:DELta? (Query Only) 134
:CURSor:XY:RATIO:POSITION<x>? (Query Only) 134
:CURSor:XY:RATIO:UNIts? (Query Only) 135
:CURSor:XY:RECTangular:X:DELta? (Query Only) 135
:CURSor:XY:RECTangular:X:POSITION<x> 136
:CURSor:XY:RECTangular:X:UNIts? (Query Only) 136
:CURSor:XY:RECTangular:Y:DELta? (Query Only) 137
:CURSor:XY:RECTangular:Y:POSITION<x> 137
:CURSor:XY:RECTangular:Y:UNIts? (Query Only) 138
2.9 Display&XY 命令子系统 139
:DISplay? (Query Only) 140
:DISplay:GRAticule 140
:DISplay:TRANsparency:WINDow 141
:DISplay:INRENSITy? (Query Only) 141
:DISplay:INTENSITy:BACKLight 142
:DISplay:INTENSITy:GRAticule 143
:DISplay:INTENSITy:WAVEform 143
:DISplay:PRESistence 144
:DISplay:STYle:DOTsonly 144
:DISplay:REFRate 145
:DISplay:PALEtte 146
:DISplay:XY? (Query Only) 146
:DISplay:XY:STATE 147
:DISplay:XY:WITHYT 147
:DISplay:XY:XSOUrce 148
:DISplay:XY:YSOUrce 148
:DISplay:DATA? 149
2.10 DVM 命令子系统 150
:DVM {RESET} (No Query Form) 151
:DVM:MEASUrement:VALue? (Query Only) 151

:DVM:MODe 152
:DVM:SOUrce 152
:DVM:STATistics:STATE 153
:DVM:STATistics RESet (No Query Form) 153
:DVM:STATistics:MAXimum? (Query Only) 154
:DVM:STATistics:MINImum? (Query Only) 154
:DVM:STATistics:{AVG|AVErage}? (Query Only) 155
:DVM:ALARm:MODe 155
:DVM:ALARm:HIGHLimit 156
:DVM:ALARm:LOWLimit 156
:DVM:ALARm:WHEN 157
2.11 LA 命令子系统 159
:D<x> (Query Only) 160
:D<x>:LABel 160
:D<x>:POSition 161
:D<x>:THReshold 161
:SELect:D<x> 162
:DISplay:DIGital:HEIght 163
:DIGital:AUTOsort 163
:DIGital:STATE 164
:DIGital:PRObe:CALibrate (No Query Form) 164
2.12 FRA 命令子系统 166
:FRANalysis 167
:FRANalysis:STATE 167
:FRANalysis:DECade:POINts 168
:FRANalysis:FREQuency:STARt 168
:FRANalysis:FREQuency:STOP 169
:FRANalysis:AMPLitude 169
:FRANalysis[:RESult]:DATA? (Query Only) 170
:FRANalysis[:RESult]:MARKer? (Query Only) 171
:FRANalysis[:RESult]:MARKer:SELected 171
:FRANalysis[:RESult]:MARKer:MAXimum? (Query Only) 172
:FRANalysis[:RESult]:MARKer:VALue? (Query Only) 172
:FRANalysis[:RESult]:GAIN:SCALe 173

:FRANalysis[:RESult]:GAIN:OFFSet 173
:FRANalysis[:RESult]:PHASe:SCALe 174
:FRANalysis[:RESult]:PHASe:OFFSet 175
:FRANalysis[:RESult]:AUTOScale 175
:FRANalysis[:RESult]:SAVE (No Query Form) 176
2.13 DIR 命令子系统 177
:FILTer? (Query Only) 178
:FILTer:STATE 178
:FILTer:SOURce 179
:FILTer:TYPE 179
:FILTer:WINdow 180
:FILTer:FREQuency:CUTOff 181
:FILTer:FREQuency:UPPerthreshold 181
:FILTer:FREQuency:LOWerthreshold 182
:FILTer:VERTical:POSition 182
2.14 FFT 命令子系统 184
:FFT? (Query Only) 185
:FFT:SRCWFM 185
:FFT:SOURce 186
:FFT:WINdow 186
:FFT:VType 187
:FFT:HORizontal:SCAle 188
:FFT:VERTical:SCAle 188
:FFT:LABel 189
:FFT:FREQuency:CENTer 189
:FFT:REF:LEVel 190
:FFT:AUTOSet (No Query Form) 190
:FFT:PEAKSTable:ENABle 191
:FFT:PEAKSTable:NUM 192
:FFT:PEAKSTable:THReshold 192
:FFT:PEAKSTable:ORDer 193
:FFT:PEAKSTable:SAVe (No Query Form) 193
:FFT:PEAKSTable:SAVe:PATH 194
2.15 HORizontal 命令子系统 195

:HORizontal? (Query Only) 196
:HORizontal:DELay:TIMe 196
:HORizontal:RECordlength 197
:HORizontal:SAMPLERate? (Query Only) 197
:HORizontal:SCAle 198
:HORizontal:HREFerence:MODE 199
2.16 Mask 命令子系统 200
:MASK? (Query Only) 201
:MASK:STATE 201
:MASK:SOURce 202
:MASK:MESsage:DISplay 202
:MASK:TEST:STATE 203
:MASK:TEST:VIOLation:MODe 204
:MASK:TEST:VIOLation:STOP 204
:MASK:TEST:VIOLation:BEEP 205
:MASK:TEST:FAILed? (Query Only) 205
:MASK:TEST:PASSed? (Query Only) 206
:MASK:TEST:TOTal? (Query Only) 206
:MASK:TEMPLate CREATE (No Query Form) 207
:MASK:TEMPLate:HORizontal 207
:MASK:TEMPLate:VERTical 208
:MASK:TEMPLate:RULe<x>:SAVe (No Query Form) 209
:RECAll:MASK (No Query Form) 209
:MASK:OUTPut:ENABle 210
2.17 Magnify 命令子系统 211
:MAGNify? (Query Only) 212
:MAGNify:STATE 212
:MAGNify:RATIO 213
:MAGNify:SCALe:CH<x>? (Query Only) 213
:MAGNify:[WINDow]:POSition:VERTical 214
:MAGNify[:WINDow]:POSition:HORizontal 214
2.18 Math 命令子系统 216
:MATH? (Query Only) 217
:MATH:STATE 217

:MATH:DEFine 218
:MATH:TYPe 218
:MATH:VERTical:POSition 219
:MATH:VERTical:SCAle 219
:MATH:VERTical:UNIts (Query Only) 220
:MATH:SOURce1 221
:MATH:SOURce2 221
:MATH:OPERator 222
2.19 Measurement 命令子系统 223
:MEASUrement? (Query Only) 225
:MEASUrement:STATE 226
:MEASUrement:CLEARSNapshot (No Query Form) 226
:MEASUrement:GATing 227
:MEASUrement:IMMed (Query Only) 228
:MEASUrement:IMMed:DELay (Query Only) 228
:MEASUrement:IMMed:DELay:DIRection 229
:MEASUrement:IMMed:DELay:EDGE<x> 229
:MEASUrement:IMMed:SOURCE<x> 230
:MEASUrement:IMMed:TYPe 231
:MEASUrement:IMMed:UNIts? (Query Only) 232
:MEASUrement:IMMed:VALue? (Query Only) 233
:MEASUrement:MEAS<x>? (Query Only) 233
:MEASUrement:MEAS<x>:COUNt? (Query Only) 234
:MEASUrement:MEAS<x>:DELay? (Query Only) 234
:MEASUrement:MEAS<x>:DELay:DIRection 235
:MEASUrement:MEAS<x>:DELay:EDGE<x> 235
:MEASUrement:MEAS<x>:MAXimum? (Query Only) 236
:MEASUrement:MEAS<x>:MEAN? (Query Only) 237
:MEASUrement:MEAS<x>:MINImum? (Query Only) 237
:MEASUrement:MEAS<x>:SOURCE<x> 238
:MEASUrement:MEAS<x>:STATE 238
:MEASUrement:MEAS<x>:STDdev? (Query Only) 239
:MEASUrement:MEAS<x>:TYPe 240
:MEASUrement:MEAS<x>:UNIts? (Query Only) 241

:MEASUrement:MEAS<x>:VALue? (Query Only) 242
:MEASUrement:METHod 242
:MEASUrement:REFLevel? (Query Only) 243
:MEASUrement:REFLevel:PERCent:HIGH 243
:MEASUrement:REFLevel:PERCent:LOW 244
:MEASUrement:REFLevel:PERCent:MID 244
:MEASUrement:STATIstics (No Query Form) 245
:MEASUrement:STATIstics:MODe 245
:MEASUrement:STATIstics:WEIghting 246
:MEASUrement:INDICators? (Query Only) 247
:MEASUrement:INDICators:HORZ<x>? (Query Only) 247
:MEASUrement:INDICators:NUMHORZ? (Query Only) 248
:MEASUrement:INDICators:NUMVERT? (Query Only) 248
:MEASUrement:INDICators:STATE 249
:MEASUrement:INDICators:VERT<x>? (Query Only) 249
2.20 Navigate 命令子系统 251
:NAVigate? (Query Only) 252
:NAVigate:STATE 252
:NAVigate:TIME:SPEed 253
:NAVigate:TIME:PLAY 253
:NAVigate:TIME:POSITION (No Query Form) 254
2.21 Reference 命令子系统 255
:REF:STATE 256
:REF[:SAVe]:SOUrce 256
:REF<x>? (Query Only) 257
:REF<x> SAVE (No Query Form) 258
:REF<x>:STATE? (Query Only) 258
:REF<x>:STATE RESet (No Query Form) 259
:REF<x>:DISplay 259
:REF<x>:DATE? (Query Only) 260
:REF<x>:TIMe? (Query Only) 260
:REF<x>:LABel 261
:REF<x>:VERTical:POSition 261
:REF<x>:VERTical:SCAle 262

2.22 Save 命令子系统 263
:SAVe:ASSIgn:TYPe 264
:SAVe:PATH 264
:SAVe:IMAGe (No Query Form) 265
:SAVe:IMAGe:FILEFormat 265
:SAVe:IMAGe:INKSaver 266
:SAVe:IMAGe:TIMe[:MARK] 266
:SAVe:SETUp (No Query Form) 267
*RCL (No Query Form) 267
:SAVe:WAVEform (No Query Form) 268
:SAVe:WAVEform:SOUrce 268
:SAVe:WAVEform:FILEFormat 269
2.23 Trigger 命令子系统 271
Trigger Base&Edge 命令子系统 272
:TRIGger? (Query Only) 273
:TRIGger FORCe (No Query Form) 273
:TRIGger:STATE? (Query Only) 274
:TRIGger:A? (Query Only) 274
:TRIGger:A SETLevel (No Query Form) 275
:TRIGger:A:TYPe 275
:TRIGger:A:MODe 276
:TRIGger:A:LEVel:CH<x> 277
:TRIGger:A:LEVel:EXT 277
:TRIGger:A:UPPerthreshold:CH<x> 278
:TRIGger:A:LOWerthreshold:CH<x> 278
:TRIGger:A:HOLDoff? (Query Only) 279
:TRIGger:A:HOLDoff:TIMe 280
:TRIGger:A:SENSitivity 280
:TRIGger:A:EDGE? (Query Only) 281
:TRIGger:A:EDGE:SOUrce 281
:TRIGger:A:EDGE:SLOPe 282
:TRIGger:A:EDGE:COUPling 283
:TRIGger:A:PULse:CLAss 283
:TRIGger:A:BUS:CLAss 284

Trigger CAN 命令子系统 285
:TRIGger:A:CAN:SOUrce 286
:TRIGger:A:CAN:PRObe 286
:TRIGger:A:CAN:SAMPLEpoint 287
:TRIGger:A:CAN:BITRate 287
:TRIGger:A:CAN:CONDition 288
:TRIGger:A:CAN:FRAMEtype 289
:TRIGger:A:CAN{:IDentifier|:ADDRess}:MODe 289
:TRIGger:A:CAN{:IDentifier|:ADDRess}:VALue 290
:TRIGger:A:CAN:DATa:SIZe 291
:TRIGger:A:CAN:DATa:VALue 292
Trigger I2C 命令子系统 293
:TRIGger:A:I2C{:CLOCk|:SCLk}:SOUrce 294
:TRIGger:A:I2C{:CLOCk|:SCLk}:THReshold 294
:TRIGger:A:I2C{:DATa|:SDAta}:SOUrce 295
:TRIGger:A:I2C{:DATa|:SDAta}:THReshold 296
:TRIGger:A:I2C:CONDition 296
:TRIGger:A:I2C:ADDRess:MODe 297
:TRIGger:A:I2C:ADDRess:VALue 298
:TRIGger:A:I2C:DATa:DIRection 298
:TRIGger:A:I2C:DATa:SIZe 299
:TRIGger:A:I2C:DATa:VALue 299
Trigger LIN 命令子系统 301
:TRIGger:A:LIN:SOUrce 302
:TRIGger:A:LIN:BITRate 302
:TRIGger:A:LIN:CONDition 303
:TRIGger:A:LIN{:IDentifier|:ADDRess}:VALue 303
:TRIGger:A:LIN:DATa:SIZe 304
:TRIGger:A:LIN:DATa:VALue 305
Trigger Logic 命令子系统 306
:TRIGger:A:LOGIc? (Query Only) 307
:TRIGger:A:LOGIc:FUNCtion 307
:TRIGger:A:LOGIc:INPut:CH<x> 308
:TRIGger:A:LOGIc:INPut:D<x> 309

:TRIGger:A:LOGIc:PATtern:WHEn 309
:TRIGger:A:LOGIc:PATtern:DELTatime 310
:TRIGger:A:LOGIc:THReshold:CH<x> 311
:TRIGger:A:LOGIc:THReshold:D<x> 311
:TRIGger:A:LOGIc:TYPE 312
Trigger Nedge 命令子系统 313
:TRIGger:A:NEDGe? (Query Only) 314
:TRIGger:A:NEDGe:SOUrce 314
:TRIGger:A:NEDGe:POLarity 315
:TRIGger:A:NEDGe:TIMe 315
:TRIGger:A:NEDGe:EDGE 316
Trigger Pulse 命令子系统 317
:TRIGger:A:PULSEWidth? (Query Only) 318
:TRIGger:A:PULSEWidth:POLarity 318
:TRIGger:A:PULSEWidth:SOUrce 319
:TRIGger:A:PULSEWidth:WHEn 319
:TRIGger:A:PULSEWidth:WIDth 320
Trigger Runt 命令子系统 321
:TRIGger:A:RUNT? (Query Only) 322
:TRIGger:A:RUNT:SOUrce 322
:TRIGger:A:RUNT:POLarity 323
:TRIGger:A:RUNT:WHEn 323
:TRIGger:A:RUNT:WIDth 324
Trigger RS232C 命令子系统 325
:TRIGger:A:RS232C:SOUrce 326
:TRIGger:A:RS232C:POLarity 326
:TRIGger:A:RS232C:BITRate 327
:TRIGger:A:RS232C:CONDition 327
:TRIGger:A:RS232C[:ERRor]:PARity 328
:TRIGger:A:RS232C[:ERRor]:STOPBits 329
:TRIGger:A:RS232C:CERRor:PARity 329
:TRIGger:A:RS232C:DATa:SIZe 330
:TRIGger:A:RS232C:DATa:VALue 331
Trigger SPI 命令子系统 332

:TRIGger:A:SPI{:CLOCk|:SCLk}:SOUrce 333
:TRIGger:A:SPI{:CLOCk|:SCLk}:THReshold 333
:TRIGger:A:SPI{:DATa|:SDAta}:SOUrce 334
:TRIGger:A:SPI{:DATa|:SDAta}:THReshold 335
:TRIGger:A:SPI:IDLETime 335
:TRIGger:A:SPI{:CLOCk|:SCLk}:POLarity 336
:TRIGger:A:SPI:DATa:SIZe 336
:TRIGger:A:SPI:DATa:VALue 337
Trigger Transition 命令子系统 339
:TRIGger:A{:TRANsition|:RISEFall}? (Query Only) 340
:TRIGger:A{:TRANsition|:RISEFall}:SOUrce 340
:TRIGger:A{:TRANsition|:RISEFall}:POLarity 341
:TRIGger:A{:TRANsition|:RISEFall}:WHEn 341
:TRIGger:A{:TRANsition|:RISEFall}:DELTAtime 342
Trigger Timeout 命令子系统 343
:TRIGger:A:TIMEOut? (Query Only) 344
:TRIGger:A:TIMEOut:SOURce 344
:TRIGger:A:TIMEOut:POLarity 345
:TRIGger:A:TIMEOut:TIMe 345
Trigger Video 命令子系统 347
:TRIGger:A:VIDeo? (Query Only) 348
:TRIGger:A:VIDeo:SOUrce 348
:TRIGger:A:VIDeo:STANdard 349
:TRIGger:A:VIDeo{:SYNC|:FIELD} 349
:TRIGger:A:VIDeo:LINE 350
Trigger Windows 命令子系统 351
:TRIGger:A:WINDows? (Query Only) 352
:TRIGger:A:WINDows:SOURce 352
:TRIGger:A:WINDows:POLarity 353
:TRIGger:A:WINDows:WHEn 353
:TRIGger:A:WINDows:TIMe 354
2.24 Waveform Transfer 命令子系统 355
:CURVe? (Query Only) 356
:DATa 356

:DATa:TYPe 357
:DATa:SOUrce 358
:DATa:WIDth 359
:DATa:ENCdg 359
:DATa:STARt / :DATa:STOP 360
:WFMOutpre? (Query Only) 361
:WFMOutpre:ENCdg 362
:WFMOutpre:BYT_Nr 362
:WFMOutpre:BIT_Nr 363
:WFMOutpre:BN_Fmt 364
:WFMOutpre:BYT_Or 364
:WFMOutpre:NR_Pt? (Query Only) 365
:WFMOutpre:CENTERFREQuency? (Query Only) 365
:WFMOutpre:DOMain? (Query Only) 366
:WFMOutpre:PT_Fmt? (Query Only) 366
:WFMOutpre:PT_ORder? (Query Only) 367
:WFMOutpre:SPAN? (Query Only) 367
:WFMOutpre:WFId? (Query Only) 368
:WFMOutpre:WFMTYPe? (Query Only) 369
:WFMOutpre:XINcr? (Query Only) 369
:WFMOutpre:XUNit? (Query Only) 370
:WFMOutpre:XZEro? (Query Only) 371
:WFMOutpre:YMUlt? (Query Only) 371
:WFMOutpre:YOFf? (Query Only) 372
:WFMOutpre:YUNit? (Query Only) 373
:WFMOutpre:YZEro? (Query Only) 373
:WAVFrm? (Query Only) 374
2.25 Configuration 命令子系统 377
:HEADer 378
:LANGuage 378
:LANGuage:FORCe 379
:SYSTem:WINDow:IDLEtime 380
:SYSTem:BEEPer 380
:SYSTem:LOCKed 381

2.26 Record&Replay 命令子系统 382
:WAVeform:RECord? (Query Only) 383
:WAVeform:RECord:STATE 383
:WAVeform:RECord:OPERate 384
:WAVeform:RECord:FRAMes 384
:WAVeform:RECord:FRAMes:MAX 385
:WAVeform:RECord:INTerval 386
:WAVeform:RECord:BEEP 386
:WAVeform:RECord:PROGress? (Query Only) 387
:WAVeform:RECord:PROGress:PERCent? (Query Only) 387
:WAVeform:REPlay? (Query Only) 388
:WAVeform:REPlay:ENABle? (Query Only) 388
:WAVeform:REPlay:STATE 389
:WAVeform:REPlay:STARt 389
:WAVeform:REPlay:STOP 390
:WAVeform:REPlay:FMAX? (Query Only) 391
:WAVeform:REPlay:FRAMe 391
:WAVeform:REPlay:INTerval 392
:WAVeform:REPlay:MODE 392
:WAVeform:REPlay:DIREction 393
2.27 Waveform Clone 命令子系统 394
:WFMClone? (Query Only) 395
:WFMClone EXECute (No Query Form) 395
:WFMClone:STATE 396
:WFMClone:VBArs (No Query Form) 396
:WFMClone:VBArs? (Query Only) 397
:WFMClone:VBArs:POSITION<x> 397
:WFMClone:VBArs:DIVISION<x> 398
:WFMClone:VBArs:VDELTa? (Query Only) 398
:WFMClone:DOTs? (Query Only) 399
:WFMClone:SOURCE<x> 399
:WFMClone:WAV<x>? (Query Only) 400
:WFMClone:WAV<x> (No Query Form) 401
:WFMClone:WAV<x>:LABel 401

:WFMClone:WAV<x>:DATE? (Query Only) 402
:WFMClone:WAV<x>:TIMe? (Query Only) 402
:WFMClone:WAV<x>:OUTPut? (Query Only) 403
2.28 ZOOm 命令子系统 404
:ZOOm? (Query Only) 405
:ZOOm{:MODe|:STATE} 405
:ZOOm:FACtor? (Query Only) 406
:ZOOm:TRIGPOS 406
:ZOOm:SCALe 407
:ZOOm:POSition 408

1 概述

本章节主要对命令集的使用方法、命令规则、语法规则以及命令集简介进行概述。

本章节主要包含：

- 编程简介
- 命令规则
- 语法规则

1.1 编程简介

编程命令提供了远程控制示波器的手段，示波器可通过如下接口与计算机进行通信：USB 或 LAN。有关各接口的详细说明请参考本产品的用户手册。在计算机上运行上位机软件。选择"**传输**"菜单下的"**命令行**"打开 SCPI 命令控制窗口，即可发送 SCPI 命令控制下位机。

通过命令，您可以进行的操作包括：

- 设定示波器
- 进行测量
- 从示波器获取数据（仪器工作状态和测量结果）

重要提示：编程命令因机型而异。

1.2 命令规则

1.2.1 命令格式

命令包括设置命令和查询命令（通常简称为命令和查询）。命令可以更改仪器设置或执行特定的操作。查询会使仪器返回有关其状态的数据和信息。大多数命令同时具有设置形式和查询形式，但不是所有的命令都有设置和查询形式，有些命令只是设置而有些只是查询。

1.2.1.1命令

命令使仪器执行特定的功能或改变其设置之一。命令的结构如下

:[:]<头部>[<空格> <参数>[<逗号> <参数>]…]

命令头由一个或多个按层次结构或树状结构排列的助记符组成。第一个助记符是树的基或根，每个后续的助记符都是前一个助记符的子级或分支。树中较高级别的命令可能会影响较低级别的命令。前导冒号(:)总是将您返回到命令树的顶部。

1.2.1.2查询

查询使仪器返回有关其状态或设置的信息。

查询的结构如下:

[:] <头部>

[:] <头部>[<空格> <参数> [<逗号> <参数>]…]

除非特别说明，否则可以在命令树中指定任何级别的查询命令。这些分支查询返回指定分支或级别下的所有助记符的信息。

1.2.1.3查询响应中的头部

您可以控制该仪器是否返回头部作为查询响应的一部分。使用 HEADer 命令来控制该特性。如果消息头是打开的，该仪器将返回命令头作为查询的一部分，并将查询响应格式化为有效的设置命令。当消息头是关闭时，该仪器只返回响应中的值。这种格式可以使解析和从响应中提取信息变得更容易。对比头部关闭或开启的响应如下表所示。

查询	关闭头部的响应	开启头部的响应
ACQuire:NUMAVg	64	ACQUIRE:NUMAVG 64
CHx1:COUPling	DC	CH1:COUPLING DC

1.2.2 命令消息元素

命令消息是命令或查询名称，后跟仪器执行该命令或查询所需的任何信息。命令消息由五种不同的元素类型组成。

符合	含义
<头部> <Header>	基本命令名。如果标题以问号结尾，则该命令是一个查询。标题可以以冒号(:)开头；如果该命令与其他命令连接，则需要以冒号开头。开头冒号不能与以星号(*)开头的命令头一起使用。
< 缩 写 > <Mnemonic>	一个头部的子功能。有些命令头只有一个助记符。如果一个命令头有多个助记符，它们之间总是用冒号(:)分隔。
<参数> <Argument>	与头部相关的数量、质量、约束或限制。不是所有命令都有一个参数，而其他命令有多个参数。参数与头部之间用<空格>分隔。参数之间用<逗号>分隔。
<逗号> <Comma>	在多参数命令的参数之间用一个逗号分隔。逗号之前和之后可以有空格字符。
<空格> <Space>	命令头和参数之间的空白字符。它可以由多个空白字符组成。

1.2.3 命令缩写

SCPI 命令每一个命令可按照语法规则用字母大小写混合书写，其中大写字母部分为该命令的缩写形式。如果要缩写，必须输完命令格式中的所有大写字母。含单位的参数请参照命令子系统参数范围中的大小写形式。

例 1：

:ACQuire:MODE SAMPle

可缩写成：

:ACQ:MODE SAMP

例 2：

:CH1:SCALe 1V

可缩写成：

:CH1:SCAL 1V

1.2.3.1连接命令

可以使用分号(;)连接设置命令和查询的任何组合。仪器按照接收到的顺序执行连接的命令。当连接命令和查询时，必须遵循以下规则:

- 所有命令头必须用分号分开，且除了第一个之外都必须有前导冒号。例如:

  TRIGger:MODe NORMal、ACQuire:NUMAVg 16 可以拼接成单个命令:

  TRIGger:MODe NORMal;:ACQuire:NUMAVg 16
- 如果连接的命令的头部只有在最后一个助记符不同，则可以缩写第二个命令并去掉开头的冒号。例如，命令 ACQuire:MODe AVErage 和 ACQuire:NUMAVg 16 可以连接成一个命令:

  ACQuire:MODe AVErage; NUMAVg 16

  较长的版本也同样有效:

  ACQuire:MODe AVErage;:ACQuire:NUMAVg 16
- 不要在星号(*)命令前加上冒号或分号:

  ACQuire:MODe AVErage;*TRG

  仪器会忽略星号之后的命令，如同不存在一样，如下所示

  ACQuire:MODe AVErage;*TRG;NUMAVg 16

  将采集模式设置为平均值，采集平均值设置为 16。TRG 命令将被忽略。
- 当两条查询指令拼接且中间有消息终止符，则返回后面一条指令的返回，并产生一个异常事件。

1.2.3.2构建助记符缩写

一些头部助记符指定一组助记符范围。例如，通道助记符可以是 CH2。您可以在命令中使用这些助记符，就像使用其他助记符一样。例如，CH1:VOLts 命令和 CH2:VOLts 命令。在命令描述中，这个选项列表被缩写为了 CH<x>。

- **通道助记符**

命令在头部中可以使用助记符来标识通道。

符号	含义
CH<x>	通道标识；<x>是 1 或 2

- **参考波形助记符**

命令在头部中可以使用助记符来标识参考波形。

符号	含义
REF<x>	参考波形标识；<x>是 1 或 2

- **光标位置助记符**

当仪器显示光标时，命令可以指定使用哪一对光标。

符号	含义
POSITION<x>	一个光标选项；<x>是 1 或 2

- **测量指定助记符**

命令可以在标题中指定要设置或查询的测量项作为助记符。该仪器可自动显示多达 8 个测量。

符号	含义
MEAS<x>	测量指示；<x>是 1 到 8

1.3 语法规则

SCPI 语言本身定义了一组基本的子系统关键字，同时允许用户增加或减少关键字，这些关键字通常是一些有意义的英文单词，以方便记忆，也称助记符。助记符有长格式和短格式两类，短格式是长格式的缩写。关键字之间、数据之间以及语句之间使用一些特殊的字符进行分隔。

1.3.1 BNF 标注

本手册中使用了 BNF（巴克斯诺尔范式）表示法来描述命令和查询。

符号	含义
<>	定义元素
::=	被定义为
|	或
{}	组；起码要求 1 个元素
[]	可行项；可忽略
...	之前的元素可能会在重复出现
()	注释

1.3.2 符号说明

(1) 空格

用来分隔命令域与参数域。

(2) 冒号：

如果冒号位于语句的第一个字符前面时，表示接下来的命令是根命令。当冒号位于两个关键字之间时，表示从命令树的当前层次向下移动一个层次。

(3) 星号*

以星号起头的命令称为共同命令，用来执行标准 IEEE488.2 公共命令。

(4) 大括号 { }

大括号中的内容为参数选项。参数项之间通常用竖线"|"分隔。使用命令时，必须选择其中一个参数。

(5) 竖线 |

用于分隔多个参数选项，使用命令时，必须选择其中一个参数。

(6) 三角括号 < >

三括号中的参数必须用一个有效值来替换。

(7) 方括号 [ ]

方括号中的参数是可选的参数。

(8) 问号?

指令行后面添加问号，表示对此功能进行查询。查询指令通常会包含不同的数据，数据与指令以空格分开。

1.3.3 参数说明

1.3.3.1整数型参数类型

符号	含义
<NR1>	有符号整型值
<NR2>	无指数浮点值
<NR3>	有指数浮点值

这里显示的语法是该仪器在响应查询时返回的数据格式。这种格式也是向仪器发送命令时的首选格式。

当您输入不正确的数值参数时，该工具会自动强制该数值参数为正确的值。

1.3.3.2仪器对不正确的数值型参数的处理

参数值	仪器响应
数值参数小于该参数的最低正确值	将指定的命令设置为最低正确值并执行命令
数值参数大于该参数的最高正确值	将指定的命令设置为最高正确值并执行命令
数值介于两个正确值之间	将输入的值舍入到最接近的正确值并执行命令

1.3.3.3带引号的字符串参数

有些命令以带引号的字符串的形式接受或返回数据，它是用单引号(')或双引号(")括起来的一组 ASCII 字符。例如："这是被引用的字符串"

符号	含义
<QString>	引用的 ASCII 文本字符串

请遵循以下规则：

- 引用字符串可以包含 7 位 ASCII 字符集中定义的任何字符。
- 使用相同类型的引号字符开始和结束字符串:"这是一个有效的字符串"
- 如果你遵循前面的规则，你可以在字符串中混合引号:"这是一个'可接受的‘字符串"
- 只需重复引号，就可以在字符串中包含引用字符。例如，"here is a""mark"。
- 字符串可以有大写或小写字符。
- 如果您使用 GPIB 网络，您不能在结束分隔符之前使用 END 消息来终止引用的字符串。
- 在引号括起来的字符串中嵌入回车或换行符不会终止字符串，而只是将其视为字符串中的另一个字符。
- 从查询返回的引用字符串的最大长度是 1000 个字符。
- 这里有一些无效字符串的例子:"无效字符串参数'(引号不属于同一类型)"test< EOI>"(终止字符嵌入在字符串中)

1.3.3.4块参数

符号	含义
<NZDig>	非零位数字字符，范围为 1-9，指定后面<Dig>元素的个数
<Dig>	数字字符，取值范围 0-9
<DChar>	一个十六进制字符，相当于 00 到 FF 的十六进制（十进制 0 到 255）
<Block>	一个数据字节块，定义为：<Block>:={#<NZDig><Dig>[<Dig>...][<DChar>...]|#0[<DChar>...]<terminator>}

<NZDig>指定后面的<Dig>元素的数量。<Dig>元素组合在一起形成一个十进制整数，它指示有多少个<DChar>元素跟在后面。

#0 表示<Block>是一个不定长度的块。<terminator>结束块。您不应该在 RS-232 中使用不定长度块，因为没有办法将<terminator>字符包含为<DChar>字符。

第一次出现<terminator>字符表示块结束，任何后续的<DChar>字符将被解释为语法错误。对于 GPIB, EOI 行表示最后一个字节。对于 USB, EOM 位表示最后一个字节。

2 命令集

2.1 通用命令集

以下命令的返回格式均以开启返回头进行说明，使用 HEADer 命令开启 SCPI 指令返回头，即 :HEADer ON。

用于查询仪器基本信息或执行常用基本操作。其中有一部分命令状态与寄存器相关。示波器状态处理系统由 5 个 8 位寄存器和 2 个队列组成。

5 个寄存器：可分为两类，一类是状态寄存器另一类是使能寄存器。

2 个队列：分别为事件队列(EventQueue)和输出队列(OutputQueue)。

标准事件状态寄存器(SESR)和状态字节寄存器(SBR)记录了在仪器使用过程中可能发生的某类型的事件，IEEE488.2 定义了状态寄存器中的每个位记录一种特定类型的事件。

状态寄存器

状态寄存器是只读寄存器，总共有 2 个，分别为标准事件状态寄存器(SESR)和状态字节寄存器(SBR)，读取值对应下面表格说明。

标准事件状态寄存器位定义表(SESR)

位编号	7	6	5	4	3	2	1	0
位名称	---	---	CME	EXE	DDE	QYE	---	OPC

位编号	十进制值	位说明
7(MSB)	128	---未使用
6	64	---未使用
5	32	CME 命令错误。表示示波器在解析命令或查询时发生错误。
4	16	EXE 执行错误。表示执行命令或查询时发生的错误。
3	8	DDE 设备错误。表示设备出错。
2	4	QYE 查询错误。在没有数据或待决数据的情况下，尝试读取输出队列，或者输出队列中的数据丢失。
1	2	---未使用

位编号	十进制值	位说明
0(LSB)	1	OPC 操作完成。表示操作完成。当所有待决操作在*OPC 命令之后完成时，设置该比特位。

状态字节寄存器位定义表(SBR)

位编号	7	6	5	4	3	2	1	0
位名称	---	MSS	ESB	MAV	---	---	---	---

位编号	十进制值	位说明
7(MSB)	128	---未使用
6	64	MSS 主状态汇总。从*STB？查询。总结 SBR 中的 ESB 和 MAV 位。
5	32	ESB 事件状态位。显示在 SESR 中启用和存在的状态。
4	16	MAV 信息可用。显示输出队列中可用的输出。
3	8	---未使用
2	4	---未使用
1	2	---未使用
0(LSB)	1	---未使用

使能寄存器

使能寄存器是可读可写寄存器，总共有 3 个，分别为设备事件状态使能寄存器(DESER)、事件状态使能寄存器(ESER)和服务请求使能寄存器(SRER)，设置对应位为 1 时表示开启，设置对应位为 0 时表示关闭。

设备事件状态使能寄存器位定义表(DESER)

位编号	7	6	5	4	3	2	1	0
位名称	---	---	CME	EXE	DDE	QYE	---	OPC

事件状态使能寄存器位定义表(ESER)

位编号	7	6	5	4	3	2	1	0

位编号	7	6	5	4	3	2	1	0
位名称	---	---	CME	EXE	DDE	QYE	---	OPC

服务请求使能寄存器位定义表(SRER)

位编号	7	6	5	4	3	2	1	0
位名称	---	---	ESB	MAV	---	---	---	---

这些命令主要包含：

- ALLEv?
- BUSY?
- *CLS
- DESE
- *ESE
- *ESR?
- EVENT?
- EVMsg?
- EVQry?
- *RST
- *SRE
- *STB?
- *WAI
- *OPC
- *PSC

ALLEv? (Query Only)

命令格式

*ALLEv?

功能描述

查询所有 EventQueue 中的事件，*EVMsg 指令是一次返回一条，此指令是全部返回。

参数

无。

说明

查询事件之前，需要先执行 *ESR? 将事件导入到 EventQueue。

举例

无。

BUSY? (Query Only)

命令格式

BUSY?

功能描述

查询当前示波器是否有在执行一些耗时操作。

参数

无。

说明

"0"表示当前没有耗时操作；"1"表示当前存在耗时操作。

举例

查询当前是否存在耗时操作	:BUSY?
返回	0

*CLS (No Query Form)

命令格式

*CLS

功能描述

清理状态，包括：EventQueue、标准事件状态寄存器、状态字节寄存器（MAV 位除外）。

参数

无。

说明

无。

举例

无。

DESE

命令格式

DESE
DESE?

功能描述

查询或设置设备事件状态寄存器组的使能寄存器值。

参数

整型，范围 0-255，默认值 255。

说明

设备事件状态使能寄存器位定义表，见设备事件状态使能寄存器位定义表，参数<NR1>为启用设备事件状态寄存器位的十进制值的总和。例如，要启用寄存器的位 2（值为 4）、位 3（值为 8）和位 7（值为 128），<NR1>将设置为 140（4+8+128）。

举例

设置开关寄存器 DESER 数值为 200	DESE 200
查询开关寄存器 DESER 数值 返回	DESE? 200

*ESE

命令格式

*ESE

*ESE?

功能描述

设置或查询事件状态寄存器组的使能寄存器值。

参数

整型，范围 0-255，默认值 0。

说明

事件状态使能寄存器位定义表，见事件状态使能寄存器位定义表，参数<NR1>为启用事件状态寄存器位的十进制值的总和。例如，要启用寄存器的位 2（值为 4）、位 3（值为 8）和位 7（值为 128），<NR1>将设置为 140（4+8+128）。

举例

设置开关寄存器 ESER 数值为 200	*ESE 200
查询开关寄存器 ESER 数值 返回	*ESE? 200

*ESR? (Query Only)

命令格式

*ESR?

功能描述

查询并清除标准事件状态寄存器组的事件寄存器值。

参数

无。

说明

标准事件状态寄存器位定义表，见标准事件状态寄存器位定义表。

举例

查询状态寄存器 SESR 的取值	*ESR?
返回	32

EVENT? (Query Only)

命令格式

EVENT?

功能描述

查询返回一条 EventQueue 中的事件的编码。

参数

无。

说明

无。

举例

查询一条 EventQueue 中的事件的编码	EVENT?
返回	121

EVMsg? (Query Only)

命令格式

EVMsg?

功能描述

查询返回一条 EventQueue 中的事件包括编码和消息。

参数

无。

说明

无。

举例

无。

EVQty? (Query Only)

命令格式

EVQty?

功能描述

查询返回当前 EventQueue 中的事件有多少条。

参数

无。

说明

无。

举例

无。

*RST (No Query Form)

命令格式

*RST

功能描述

将仪器复恢复到出厂默认值。

参数

无。

说明

无。

举例

无。

*SRE

命令格式

*SRE
*SRE?

功能描述

设置或查询服务请求寄存器组的使能寄存器值。

参数

整型，范围 0-255，默认值 0。

说明

服务请求使能寄存器位定义表，见服务请求使能寄存器位定义表，参数<NR1>为启用服务请求寄存器位的十进制值的总和。例如，要启用寄存器的位 2（值为 4）、位 3（值为 8）和位 7（值为 128），<NR1>将设置为 140（4+8+128）。

举例

设置开关寄存器 SRER 数值为 120	*SRE 120
查询开关寄存器 SRER 数值 返回	*SRE? 120

*STB? (Query Only)

命令格式

*STB?

功能描述

查询状态字节寄存器的事件寄存器值。

参数

无。

说明

状态字节寄存器位定义表，见状态字节寄存器位定义表。

举例

查询状态寄存器 SBR 的取值	*STB?
返回	0

*WAI (No Query Query)

命令格式

*WAI

功能描述

防止示波器执行进一步的命令或查询，直到生成 OPC 消息的所有挂起命令完成。

参数

无。

说明

无。

举例

无。

*OPC

命令格式

*OPC

*OPC?

功能描述

在所有挂起的操作都完成时，在标准事件状态寄存器中生成操作完成消息，或在所有当前操作都完成时返回"1"。

参数

无。

说明

无。

举例

无。

*PSC

命令格式

*PSC{0|1}
*PSC?

功能描述

查询或设置是否保存各开关寄存器的配置。

参数

- 1 ：示波器在开机时会将启用寄存器设置为以下默认值：DESER 255 ESER 0 SRER 0
- 0 ：示波器会在电源循环（即开机和关机）期间保留启用寄存器的值。

说明

无。

举例

无。

2.2 Autoset 命令子系统

用于设置自动设置的相关参数。

这些命令包括：

- :AUTOSet
- :AUTOSet:OPENch
- :AUTOSet:KEEPcoup

:AUTOSet (No Query Form)

命令格式

:AUTOSet {EXECute|UNDo}

功能描述

执行或撤销自动设置。

参数

- EXECute 表示执行自动设置；
- UNDo 表示撤销自动设置。

说明

无。

返回格式

无。

举例

执行自动设置	:AUTOSet EXECute

:AUTOSet:OPENch

命令格式

:AUTOSet:OPENch {ON|OFF|<NR1>}

:AUTOSet:OPENch?

功能描述

设置或查询执行 AUTO 操作时，是否只检测已打开的通道。

参数

- 1 或 ON 表示执行波形自动设置操作只检测已打开的通道。
- 0 或 OFF 表示执行波形自动设置操作会依次检测所有通道。若检测到通道无信号，则关闭该通道；若检测到通道有信号，则调节到最优档位进行显示。
- <NR1>为 0 时执行波形自动设置操作会依次检测所有通道，其他取值执行波形自动设置操

作只检测已打开的通道。

说明

该指令对 LA 功能无效。

举例

设置 AUTOSET 操作只检测已打开通道	:AUToset:OPENch ON
查询 AUTOSET 检测状态 返回	:AUToset:OPENch? :AUTOSET:OPENCH 1

:AUTOSet:KEEPcoup

命令格式

:AUTOSet:KEEPcoup {ON|OFF|<NR1>}

:AUTOSet:KEEPcoup?

功能描述

设置或查询是否打开耦合保持。

参数

- 1 或 ON 表示打开通道耦合保持功能，执行自动设置操作，通道耦合的设置保持不变。
- 0 或 OFF 表示关闭通道耦合保持功能，则通道耦合默认为直流耦合。
- <NR1>为 0 时关闭该功能，其他取值打开该功能。

说明

该指令对 LA 功能无效。

举例

设置耦合保持打开	:AUToset:KEEPcoup ON
查询耦合保持状态 返回	:AUToset:KEEPcoup? :AUTOSET:KEEPCOUP 1

2.3 ACQuire 命令子系统

用于设置采集功能的相关参数。

这些命令包括：

- :ACQuire?
- :ACQuire:FASTAcq[STATE]
- :ACQuire:MAXSamplerate?
- :ACQuire:MODe
- :ACQuire:NUMAVg
- :ACQuire:STATE

:ACQuire? (Query Only)

命令格式

:ACQuire?

功能描述

查询返回以下的采集参数：

- 采集状态
- 采集类型
- 平均次数
- 当前最大采样率
- 是否快采

参数

无。

说明

无。

举例

查询当前采集参数	:ACQuire?
返回	:ACQUIRE:STATE 1;MODE SAMPle;NUMAVG 16; MAXSAMPLERATE 5.0000E+9;FASTACQ:STATE 0

:ACQuire:FASTAcq[:STATE]

命令格式

:ACQuire:FASTAcq[:STATE] {OFF|ON|<NR1>}

:ACQuire:FASTAcq[:STATE]?

功能描述

设置或查询快采相关参数，包含快采状态。

参数

- 1 或 ON 开启高刷模式（即设置 Display 菜单中的"低刷"为 OFF）；

- 0 或 OFF 关闭高刷模式（即设置 Display 菜单中的"低刷"为 ON）。
- <NR1>为 0 时关闭高刷模式，其他取值进入高刷模式。

说明

无。

举例

设置开启高刷模式	:ACQuire:FASTAcq:STATE ON
查询高刷模式 返回	:ACQuire:FASTAcq:STATE? :ACQUIRE:FASTACQ:STATE 1

:ACQuire:MAXSamplerate? (No Query Form)

命令格式

:ACQuire:MACSamplerate?

功能描述

查询最大实时采样率。

参数

无。

说明

无。

举例

查询最大实时采样率	:ACQuire:MACSamplerate?
返回	:ACQUIRE:MAXSAMPLERATE 1.0000E+9

:ACQuire:MODe

命令格式

:ACQuire:MODe {SAMPle|AVERage|PEAK|HIRes}

:ACQuire:MODe?

功能描述

设置或查询采集模式。

参数

无。

说明

- SAMPle（采样）：该模式下，示波器不对采集的样本进行任何的处理，是示波器的默认模式。
- AVERage（平均）：该模式下，示波器对多次采集的波形进行平均，减少输入信号上的随机噪声并提高垂直分辨率。
- PEAK（峰值检测）：该模式下，示波器会保留每个采集间隔内的所有波形的最大值和最小值。
- HIRes（高分辨率）：该模式下，示波器通过延长采样时间来提高分辨率并降低噪声。

举例

设置采样模式为峰值检测	:ACQuire:MODe PEAK
查询当前采样模式 返回	:ACQuire:MODe? :ACQUIRE:MODE PEAK

:ACQuire:NUMAVg

命令格式

:ACQuire:NUMAVg <NR1>

:ACQuire:NUMAVg?

功能描述

设置或查询平均值采集模式下的平均次数。

参数

名称	类型	范围	默认值
<NR1>	离散型	2~65536 之间，2 的整数次幂 档位分别为 2|4|8|16|32|64|128|256|512|1024|2048|4096|8192|16384|32768|65536	4

说明

无。

举例

设置平均次数为 16	:ACQuire:NUMAVg 16
查询当前平均次数 返回	:ACQuire:NUMAVg? :ACQUIRE:NUMAVG 16

:ACQuire:STATE

命令格式

:ACQuire:STATE {OFF|ON|RUN|STOP|<NR1>}

:ACQuire:STATE?

功能描述

设置或查询采集状态。

参数

- ON 或 RUN 开始采集；
- OFF 或 STOP 停止采集；
- <NR1>为 0 时停止采集，其他取值开始采集。

说明

- 返回"0"表示停止采集；
- 返回"1"示开始采集。

举例

设置开始采集	:ACQuire:STATE RUN
查询当前平均次数 返回	:ACQuire:STATE? :ACQUIRE:STATE 1

2.4 AFG 命令子系统

用于设置 AFG 模式的相关参数。

这些命令包括：

- :AFG[:SOURce[1|2]]:AMPLitude
- :AFG[:SOURce[1|2]]:FREQuency
- :AFG[:SOURce[1|2]]:FUNCtion
- :AFG[:SOURce[1|2]]:HIGHLevel
- :AFG[:SOURce[1|2]]:LOWLevel
- :AFG[:SOURce[1|2]]:OFFSet
- :AFG[:SOURce[1|2]]:PERIod
- :AFG[:SOURce[1|2]]:PHASe
- :AFG[:SOURce[1|2]]:PULse:WIDth
- :AFG[:SOURce[1|2]]:RAMP:SYMmetry
- :AFG[:SOURce[1|2]]:PULse:DUty
- :AFG[:SOURce[1|2]]:MODULation:AM:DEPth
- :AFG[:SOURce[1|2]]:MODULation:AM:FREQuency
- :AFG[:SOURce[1|2]]:MODULation:AM:WAVeform
- :AFG[:SOURce[1|2]]:MODULation:FM:DEViation
- :AFG[:SOURce[1|2]]:MODULation:FM:FREQuency
- :AFG[:SOURce[1|2]]:MODULation:FM:WAVeform
- :AFG[:SOURce[1|2]]:MODULation:TYPe
- :AFG[:SOURce[1|2]]:RUNMode
- :AFG[:SOURce[1|2]]:TRIGger
- :AFG[:SOURce[1|2]]:TRIGger:COUnt
- :AFG[:SOURce[1|2]]:TRIGger:INTerval
- :AFG[:SOURce[1|2]]:TRIGger:SOUrce
- :AFG:OUTPut[1|2]:IMPEDance
- :AFG:OUTPut[1|2][:STATE]
- :AFG[:SOURce[1|2]]:MODULation:PM:DEViation
- :AFG[:SOURce[1|2]]:MODULation:PM:FREQuency
- :AFG[:SOURce[1|2]]:MODULation:PM:WAVeform
- :AFG[:SOURce[1|2]]:MODULation:FSK:HOP
- :AFG[:SOURce[1|2]]:MODULation:FSK:FREQuency

- :AFG[:SOURce[1|2]]:SWEep:TIME
- :AFG[:SOURce[1|2]]:SWEep:SPACing
- :AFG[:SOURce[1|2]]:SWEep:FREQuency:STARt
- :AFG[:SOURce[1|2]]:SWEep:FREQuency:STOP
- :AFG[:SOURce[1|2]]:SWEep:FREQuency:CENTer
- :AFG[:SOURce[1|2]]:SWEep:FREQuency:SPAN
- :AFG[:SOURce[1|2]]:SWEep:SOURce
- :AFG[:SOURce[1|2]]:SWEep:TRIGger
- :AFG[:SOURce[1|2]]:ARBitrary:BUILtin
- :AFG[:SOURce[1|2]]:{TRACe|DATA}[:DATA]
- :AFGControl:FREQuency:SYNChronize:STATE
- :AFGControl:AMPLitude:SYNChronize:STATE
- :AFGControl:PHASe:SYNChronize
- :AFGControl:CSCopy

:AFG[:SOURce[1|2]]:AMPLitude

命令格式

:AFG[:SOURce[1|2]]:AMPLitude <NR3>

:AFG[:SOURce[1|2]]:AMPLitude?

功能描述

查询或设置 AFG 振幅，峰值到峰值。

参数

<NR3>：浮点数，表示 AFG[:SOURce[1|2]]的振幅，峰值到峰值，单位为伏特。

说明

最小和最大允许设置取决于输出负载阻抗设置（ AFG[:SOURce[1|2]]:OUTPut:LOAd:IMPEDance ） 和 所 选 功 能 （ AFG[:SOURce[1|2]]:FUNCtion）。

举例

设置幅度值为 1V	:AFG:SOURce1:AMPLitude 1.0
查询幅度值 返回	:AFG:SOURce1:AMPLitude? :AFG:SOURCE1:AMPLITUDE 1.0000

:AFG[:SOURce[1|2]]:FREQuency

命令格式

:AFG[:SOURce[1|2]]:FREQuency <NR3>

:AFG[:SOURce[1|2]]:FREQuency?

功能描述

查询或设置 AFG 频率。

参数

<NR3>：浮点数，AFG[:SOURce[1|2]]频率的浮点数，单位为 Hz。

说明

无。

举例

设置频率为 1kHz	:AFG:SOURce1:FREQuency 1.0E3
查询频率 返回	:AFG:SOURce1:FREQuency? :AFG:SOURCE1:FREQUENCY 1.000000E+3

:AFG[:SOURce[1|2]]:FUNCtion

命令格式

:AFG[:SOURce[1|2]]:FUNCtion {SINE|SQUare|PULSe|RAMP|NOISe|ARBitrary}

:AFG[:SOURce[1|2]]:FUNCtion?

功能描述

查询或设置 AFG 输出波形。

参数

- SINE：正弦波。
- SQUare：方波。
- PULSe：脉冲波。
- RAMP：三角波。
- NOISe：噪声波。
- ARBitrary：任意波。

说明

无。

举例

设置通道 1 输出波形为正弦波	:AFG:SOURce1:FUNCtion SINE
查询通道 1 输出波形 返回	:AFG:SOURce1:FUNCtion? :AFG:SOURCE1:FUNCTION SINE

:AFG[:SOURce[1|2]]:HIGHLevel

命令格式

:AFG[:SOURce[1|2]]:HIGHLevel <NR3>

:AFG[:SOURce[1|2]]:HIGHLevel?

功能描述

查询或设置 AFG 的高电平值。

参数

<NR3>：浮点数，表示 AFG[:SOURce[1|2]]高电平，单位为伏特。

说明

高电平值受振幅和偏移要求的限制；更新此值会改变振幅和偏移值。

举例

设置高电平为 1V	:AFG:SOURce1:HIGHLevel 1
查询高电平值 返回	:AFG:SOURce1:HIGHLevel? :AFG:SOURCE1:HIGHLEVEL 1.0000

:AFG[:SOURce[1|2]]:LOWLevel

命令格式

:AFG[:SOURce[1|2]]:LOWLevel <NR3>

:AFG[:SOURce[1|2]]:LOWLevel?

功能描述

查询或设置 AFG 的低电平值。

参数

<NR3>：浮点数，AFG[:SOURce[1|2]]低电平值的浮点数，单位为伏特。

说明

低电平值受到振幅和偏移量要求的限制；更新此值会改变振幅和偏移量值。

举例

设置低电平为 500mV	:AFG:SOURce1:LOWLevel 0.5
查询低电平值 返回	:AFG:SOURce1:LOWLevel? :AFG:SOURCE1:LOWLEVEL 500.0000E-3

:AFG[:SOURce[1|2]]:OFFSet

命令格式

:AFG[:SOURce[1|2]]:OFFSet <NR3>

:AFG[:SOURce[1|2]]:OFFSet?

功能描述

查询或设置 AFG 的偏移量。

参数

<NR3>：表示 AFG[:SOURce[1|2]]偏移量的浮点数，单位为伏特。

说明

无。

举例

设置偏移量为 1V	:AFG:SOURce1:OFFSet 1.0
查询偏移量 返回	:AFG:SOURce1:OFFSet? :AFG:SOURCE1:OFFSET 1.0000

:AFG[:SOURce[1|2]]:PERIod

命令格式

:AFG[:SOURce[1|2]]:PERIod <NR3>

:AFG[:SOURce[1|2]]:PERIod?

功能描述

查询或设置 AFG 的波形周期。

参数

<NR3>：表示 AFG[:SOURce[1|2]]周期值的浮点数，单位为秒。

说明

无。

举例

设置周期为 1S	:AFG:SOURce1:PERIod 1
查询周期 返回	:AFG:SOURce1:PERIod? :AFG:SOURCE1:PERIOD 1.0000

:AFG[:SOURce[1|2]]:PHASe

命令格式

:AFG[:SOURce[1|2]]:PHASe <NR3>

:AFG[:SOURce[1|2]]:PHASe?

功能描述

查询或设置 AFG 的波形相位。

参数

<NR3>：浮点数，表示 AFG[:SOURce[1|2]]相位，单位为度。

说明

AFG[:SOURce[1|2]]相位设置控制触发信号输出和 AFG[:SOURce[1|2]]波形输出之间的相位差。相位以度表示，范围从 0.0 到 360.0，以 0.1 度为增量。

举例

设置相位为 145°	:AFG:SOURce1:PHASe 145.0
查询相位 返回	:AFG:SOURce1:PHASe? :AFG:SOURCE1:PHASE 145.0000

:AFG[:SOURce[1|2]]:PULse:WIDth

命令格式

:AFG[:SOURce[1|2]]:PULse:WIDth <NR3>

:AFG[:SOURce[1|2]]:PULse:WIDth?

功能描述

查询或设置 AFG 的波形脉宽。

参数

<NR3>：浮点数，表示脉冲宽度的数字，以秒为单位。

说明

无。

举例

设置脉宽为 100us	:AFG:SOURce1:PULse:WIDth 100.0E-6
查询脉宽 返回	:AFG:SOURce1:PULse:WIDth? :AFG:SOURCE1:PULSE:WIDTH 1.0000E-3

:AFG[:SOURce[1|2]]:RAMP:SYMmetry

命令格式

:AFG[:SOURce[1|2]]:RAMP:SYMmetry <NR3>

:AFG[:SOURce[1|2]]:RAMP:SYMmetry?

功能描述

查询或设置 AFG 的三角波对称性。

参数

<NR3>：浮点数，表示 AFG[:SOURce[1|2]]对称值，以百分比为单位。

说明

无。

举例

设置三角波对称性为 50%	:AFG:SOURce1:RAMP:SYMmetry 50.0
查询三角波对称性 返回	:AFG:SOURce1:RAMP:SYMmetry? :AFG:SOURCE1:RAMP:SYMMETRY 50.0

:AFG[:SOURce[1|2]]:PULse:DUty

命令格式

:AFG[:SOURce[1|2]]:PULse:DUty <NR3>

:AFG[:SOURce[1|2]]:PULse:DUty?

功能描述

查询或设置 AFG 的脉冲波占空比。

参数

<NR3>：表示 AFG[:SOURce[1|2]]占空比的浮点数，以百分比为单位。

说明

无。

举例

设置脉冲波占空比为 50%	:AFG:SOURce1:PULse:DUty 50.0
查询脉冲波占空比 返回	:AFG:SOURce1:PULse:DUty? :AFG:SOURCE1:PULSE:DUTY 50.0

:AFG[:SOURce[1|2]]:MODULation:AM:DEPth

命令格式

:AFG[:SOURce[1|2]]:MODULation:AM:DEPth <NR3>

:AFG[:SOURce[1|2]]:MODULation:AM:DEPth?

功能描述

查询或设置 AFG 的振幅调制的调制深度。

参数

<NR3>：调制深度值从 0.0 到 100.0，分辨率为 0.1%。

说明

无。

举例

设置 AM 调制的调制深度为 10%	:AFG:SOURce1:MODULation:AM:DEPth 10
查询 AM 调制的调制深度 返回	:AFG:SOURce1:MODULation:AM:DEPth? :AFG:SOURCE1:MODULATION:AM:DEPTH 10.0

:AFG[:SOURce[1|2]]:MODULation:AM:FREQuency

命令格式

:AFG[:SOURce[1|2]]:MODULation:AM:FREQuency <NR3>

:AFG[:SOURce[1|2]]:MODULation:AM:FREQuency?

功能描述

查询或设置 AFG 的振幅调制的调制频率。

参数

<NR3>：表示 AFG[:SOURce[1|2]]频率的浮点数，单位为 Hz。范围为 2 mHz 至 20.00 kHz，分辨率为 1 mHz。

说明

无。

举例

设置 AM 的调制频率为 10kHz	:AFG:SOURce1:MODULation:AM:FREQuency 10.0E+3
查询 AM 的调制频率 返回	:AFG:SOURce1:MODULation:AM:FREQuency? :AFG:SOURCE1:MODULATION:AM:FREQUENCY 10.000000E+3

:AFG[:SOURce[1|2]]:MODULation:AM:WAVeform

命令格式

:AFG[:SOURce[1|2]]:MODULation:AM:WAVeform {SINE|SQUare|RAMP|NOISe}

:AFG[:SOURce[1|2]]:MODULation:AM:WAVeform?

功能描述

查询或设置 AFG 的振幅调制的调制波形。

参数

- SINE：正弦波。
- SQUare：方波。
- RAMP：三角波。
- NOISe：噪声波。

说明

无。

举例

设置 AM 的调制波形为 SINE	:AFG:SOURce1:MODULation:AM:WAVeform SINE
查询 AM 的调制波形 返回	:AFG:SOURce1:MODULation:AM:WAVeform? :AFG:SOURCE1:MODULATION:AM:WAVEFORM SINE

:AFG[:SOURce[1|2]]:MODULation:FM:DEViation

命令格式

:AFG[:SOURce[1|2]]:MODULation:FM:DEViation <NR3>

:AFG[:SOURce[1|2]]:MODULation:FM:DEViation?

功能描述

查询或设置 AFG 的调频的调制偏差。

参数

<NR3>：频率偏差的设定范围取决于当前载波的频率范围。

说明

无。

举例

设置 FM 的频率偏移为 10kHz	:AFG:SOURce1:MODULation:FM:DEViation 10.0E+3
查询 FM 的频率偏移 返回	:AFG:SOURce1:MODULation:FM:DEViation? :AFG:SOURCE1:MODULATION:FM:DEVIATION 10.000000E+3

:AFG[:SOURce[1|2]]:MODULation:FM:FREQuency

命令格式

:AFG[:SOURce[1|2]]:MODULation:FM:FREQuency <NR3>

:AFG[:SOURce[1|2]]:MODULation:FM:FREQuency?

功能描述

查询或设置 AFG 的调频的调制频率。

参数

<NR3>：范围为 2 mHz 至 20.00 kHz，分辨率为 1 mHz。

说明

无。

举例

设置 FM 的频率为 10kHz	:AFG:SOURce1:MODULation:FM:FREQuency 10.0E+3
查询 FM 的频率 返回	:AFG:SOURce1:MODULation:FM:FREQuency? :AFG:SOURCE1:MODULATION:FM:FREQUENCY 10.000000E+3

:AFG[:SOURce[1|2]]:MODULation:FM:WAVeform

命令格式

:AFG[:SOURce[1|2]]:MODULation:FM:WAVeform {SINE|SQUare|RAMP|NOISe}

:AFG[:SOURce[1|2]]:MODULation:FM:WAVeform?

功能描述

查询或设置 AFG 的 FM 调制的调制波形。

参数

- SINE：正弦波。
- SQUare：方波。
- RAMP：三角波。
- NOISe：噪声波。

说明

无。

举例

设置 FM 的调制波形为 SINE	:AFG:SOURce1:MODULation:FM:WAVeform SINE
查询 FM 的调制波形 返回	:AFG:SOURce1:MODULation:FM:WAVeform? :AFG:SOURCE1:MODULATION:FM:WAVEFORM SINE

:AFG[:SOURce[1|2]]:MODULation:TYPe

命令格式

:AFG[:SOURce[1|2]]:MODULation:TYPe {NONe|AM|FM|PM|FSK}

:AFG[:SOURce[1|2]]:MODULation:TYPe?

功能描述

查询或设置 AFG 的调制类型。

参数

NONe：当 RUNMode 没有被设置成调制时的返回值。

说明

AFG[:SOURce[1|2]]：必须设置 RUNMode 才能要设置的类型。除非 AFG[:SOURce[1|2]]：RUNMode 被设置为调制，否则该命令将返回 NONe。

举例

设置调制类型为 AM	:AFG:SOURce1:MODULation:TYPe AM
查询调制类型 返回	:AFG:SOURce1:MODULation:TYPe? :AFG:SOURCE1:MODULATION:TYPE AM

:AFG[:SOURce[1|2]]:RUNMode

命令格式

:AFG[:SOURce[1|2]]:RUNMode {CONtinuous|MODUlation|SWEep|BURst}

:AFG[:SOURce[1|2]]:RUNMode?

功能描述

查询或设置 AFG 的运行模式。

参数

- CONtinuous：连续。
- MODUlation：调制。
- SWEep：扫频。
- BURst：脉冲串。

说明

无。

举例

设置运行模式为连续	:AFG:SOURce1:RUNMode CONtinuous
查询运行模式 返回	:AFG:SOURce1:RUNMode? :AFG:SOURCE1:RUNMODE CONTINUOUS

:AFG[:SOURce[1|2]]:TRIGger (No Query Form)

命令格式

:AFG[:SOURce[1|2]]:TRIGger {FORCE}

功能描述

设置 AFG 的强制触发。

参数

FORCE：强制执行一次突发脉冲串内触发信源的手动触发一次。

说明

无。

举例

设置强制触发	:AFG:SOURce1:TRIGger FORCE

:AFG[:SOURce[1|2]]:TRIGger:COUnt

命令格式

:AFG[:SOURce[1|2]]:TRIGger:COUnt <NR1>

:AFG[:SOURce[1|2]]:TRIGger:COUnt?

功能描述

查询或设置 AFG 的触发器（脉冲串）计数。

参数

<NR1>：触发器计数值从 0 到 400,000，分辨率为 1。0 的值等于无穷大。

说明

无。

举例

设置触发器计数为 1	:AFG:SOURce1:TRIGger:COUnt 1
查询触发器计数 返回	:AFG:SOURce1:TRIGger:COUnt? :AFG:SOURCE1:TRIGGER:COUNT 1

:AFG[:SOURce[1|2]]:TRIGger:INTerval

命令格式

:AFG[:SOURce[1|2]]:TRIGger:INTerval <NR3>

:AFG[:SOURce[1|2]]:TRIGger:INTerval?

功能描述

查询或设置 AFG 的触发器（脉冲串）的时间间隔。

参数

<NR3> ：触发器间隔值从 1.0E-3 到 500，分辨率为 1.0E-9。单位为 s。

说明

无。

举例

设置触发器的时间间隔为 1s	:AFG:SOURce1:TRIGger:INTerval 1
查询触发器的时间间隔 返回	:AFG:SOURce1:TRIGger:INTerval? :AFG:SOURCE1:TRIGGER:INTERVAL 1.0000

:AFG[:SOURce[1|2]]:TRIGger:SOUrce

命令格式

:AFG[:SOURce[1|2]]:TRIGger:SOUrce {INTERNal|MANual}

:AFG[:SOURce[1|2]]:TRIGger:SOUrce?

功能描述

查询或设置 AFG 的触发器（脉冲串）的触发源。

参数

- INTERNal：内部。
- MANual：手动。

说明

无。

举例

设置触发源为内部	:AFG:SOURce1:TRIGger:SOUrce INTERNal
查询触发源 返回	:AFG:SOURce1:TRIGger:SOUrce? :AFG:SOURCE1:TRIGGER:SOURCE INTERNAL

:AFG:OUTPut[1|2]:IMPEDance

命令格式

:AFG:OUTPut[1|2]:IMPEDance {<NR1>|HIGHZ}

:AFG:OUTPut[1|2]:IMPEDance?

功能描述

查询或设置 AFG 的输出负载阻抗。

参数

- <NR1>：范围 1-10000。
- HIGHZ：设置高阻。

说明

无。

举例

设置输出负载阻抗为高阻	:AFG:OUTPut1:IMPEDance HIGHZ
查询输出负载阻抗 返回	:AFG:OUTPut1:IMPEDance? :AFG:OUTPUT1:IMPEDANCE HIGHZ

:AFG:OUTPut[1|2][:STATE]

命令格式

:AFG:OUTPut[1|2][:STATE] {OFF|ON|<NR1>}

:AFG:OUTPut[1|2][:STATE]?

功能描述

查询或设置 AFG 的通道输出状态。

参数

- ON：打开指定通道输出。
- OFF：关闭指定通道输出。
- <NR1> 为 0 时关闭指定通道输出，其他取值打开指定通道输出。

说明

无。

举例

设置输出状态为打开	:AFG:OUTPut1:STATE ON
查询输出状态 返回	:AFG:OUTPut1:STATE? :AFG:OUTPUT1:STATE 1

:AFG[:SOURce[1|2]]:MODULation:PM:DEViation

命令格式

:AFG[:SOURce[1|2]]:MODULation:PM:DEViation <NR3>

:AFG[:SOURce[1|2]]:MODULation:PM:DEViation?

功能描述

查询或设置 AFG 的 PM 的调制偏差。

参数

<NR3>：范围为 0-180，分辨率为 0.1。

说明

无。

举例

设置调相的调制偏差为 1	:AFG:SOURce1:MODULation:PM:DEViation 1
查询调相的调制偏差 返回	:AFG:SOURce1:MODULation:PM:DEViation? :AFG:SOURCE1:MODULATION:PM:DEVIATION 1.0000

:AFG[:SOURce[1|2]]:MODULation:PM:FREQuency

命令格式

:AFG[:SOURce[1|2]]:MODULation:PM:FREQuency <NR3>

:AFG[:SOURce[1|2]]:MODULation:PM:FREQuency?

功能描述

查询或设置 AFG 的 PM 的调制频率。

参数

<NR3>：范围为 2 mHz 至 20.00 kHz，分辨率为 1 mHz。

说明

无。

举例

设置 PM 的调制频率为 10kHz	:AFG:SOURce1:MODULation:PM:FREQuency 10.0E+3
查询 PM 的调制频率 返回	:AFG:SOURce1:MODULation:PM:FREQuency? :AFG:SOURCE1:MODULATION:PM:FREQUENCY 10.000000E+3

:AFG[:SOURce[1|2]]:MODULation:PM:WAVeform

命令格式

:AFG[:SOURce[1|2]]:MODULation:PM:WAVeform {SINE|SQUare|RAMP|NOISe}

:AFG[:SOURce[1|2]]:MODULation:PM:WAVeform?

功能描述

查询或设置 AFG 的 PM 调制的调制波形。

参数

- SINE：正弦波。
- SQUare：方波。
- RAMP：三角波。
- NOISe：噪声波。

说明

无。

举例

设置 PM 的调制波形为 SINE	:AFG:SOURce1:MODULation:PM:WAVeform SINE
查询 PM 的调制波形 返回	:AFG:SOURce1:MODULation:PM:WAVeform? :AFG:SOURCE1:MODULATION:PM:WAVEFORM SINE

:AFG[:SOURce[1|2]]:MODULation:FSK:HOP

命令格式

:AFG[:SOURce[1|2]]:MODULation:FSK:HOP <NR3>

:AFG[:SOURce[1|2]]:MODULation:FSK:HOP?

功能描述

查询或设置 AFG 的 FSK 的跳跃频率。

参数

<NR3>：与载波的频率范围一致。

说明

无。

举例

设置 FSK 的跳跃频率为 100Hz	:AFG:SOURce1:MODULation:FSK:HOP 100
查询 FSK 的跳跃频率 返回	:AFG:SOURce1:MODULation:FSK:HOP? :AFG:SOURCE1:MODULATION:FSK:HOP 100.000000

:AFG[:SOURce[1|2]]:MODULation:FSK:FREQuency

命令格式

:AFG[:SOURce[1|2]]:MODULation:FSK:FREQuency <NR3>

:AFG[:SOURce[1|2]]:MODULation:FSK:FREQuency?

功能描述

查询或设置 AFG 的 FSK 的调制频率。

参数

<NR3>：范围为 2 mHz 至 10.00 kHz，分辨率为 1 mHz。

说明

无。

举例

设置 FSK 的调制频率为 10kHz	:AFG:SOURce1:MODULation:FSK:FREQuency 10.0E+3
查询 FSK 的调制频率返回	:AFG:SOURce1:MODULation:FSK:FREQuency? :AFG:SOURCE1:MODULATION:FSK:FREQUENCY 10.000000E+3

:AFG[:SOURce[1|2]]:SWEep:TIME

命令格式

:AFG[:SOURce[1|2]]:SWEep:TIME <NR3>

:AFG[:SOURce[1|2]]:SWEep:TIME?

功能描述

查询或设置 AFG 扫频的扫描时间。

参数

<NR3>：扫频的扫描时间从 1.0E-3 到 500，分辨率为 1.0E-9。

说明

无。

举例

设置扫频的扫描时间为 1s	:AFG:SOURce1:SWEep:TIME 1
查询扫频的扫描时间 返回	:AFG:SOURce1:SWEep:TIME? :AFG:SOURCE1:SWEEP:TIME 1.0000

:AFG[:SOURce[1|2]]:SWEep:SPACing

命令格式

:AFG[:SOURce[1|2]]:SWEep:SPACing {LINear|LOGarithmic}

:AFG[:SOURce[1|2]]:SWEep:SPACing?

功能描述

查询或设置 AFG 扫频的扫描方式。

参数

- LINear：线性。
- LOGarithmic：对数。

说明

无。

举例

设置扫频的扫描方式为线性	:AFG:SOURce1:SWEep:SPACing LINear
查询扫频的扫描方式 返回	:AFG:SOURce1:SWEep:SPACing? :AFG:SOURCE1:SWEEP:SPACING LINEAR

:AFG:SWEep:FREQuency:STARt

命令格式

:AFG:SWEep:FREQuency:STARt <NR3>

:AFG:SWEep:FREQuency:STARt?

功能描述

查询或设置 AFG 扫频的起始频率。

参数

<NR3>：与载波的频率范围一致。

说明

无。

举例

设置扫频的起始频率为 100Hz	:AFG:SOURce1:SWEep:FREQuency:STARt 100
查询扫频的起始频率返回	:AFG:SOURce1:SWEep:FREQuency:STARt? :AFG:SOURCE1:SWEEP:FREQUENCY:START 100.000000

:AFG:SWEep:FREQuency:STOP

命令格式

:AFG:SWEep:FREQuency:STOP <NR3>

:AFG:SWEep:FREQuency:STOP?

功能描述

查询或设置 AFG 扫频的终止频率。

参数

<NR3>：与载波的频率范围一致。

说明

无。

举例

设置扫频的终止频率为 100Hz	:AFG:SOURce1:SWEep:FREQuency:STOP 100
查询扫频的终止频率返回	:AFG:SOURce1:SWEep:FREQuency:STOP? :AFG:SOURCE1:SWEEP:FREQUENCY:STOP 100.000000

:AFG:SWEep:FREQuency:CENTer

命令格式

:AFG:SWEep:FREQuency:CENTer <NR3>

:AFG:SWEep:FREQuency:CENTer?

功能描述

查询或设置 AFG 扫频的中心频率。

参数

<NR3>：abs(span freq)/2 to start freq。

说明

无。

举例

设置扫频的中心频率为 100Hz	:AFG:SOURce1:SWEep:FREQuency:CENTer 100
查询扫频的中心频率返回	:AFG:SOURce1:SWEep:FREQuency:CENTer? :AFG:SOURCE1:SWEEP:FREQUENCY:CENTER 100.000000

:AFG:SWEep:FREQuency:SPAN

命令格式

:AFG:SWEep:FREQuency:SPAN <NR3>

:AFG:SWEep:FREQuency:SPAN?

功能描述

查询或设置 AFG 扫频的频率范围。

参数

<NR3>：（center freq）X2 to （center freq）X2。

说明

无。

举例

设置扫频的频率范围为 900Hz	:AFG:SOURce1:SWEep:FREQuency:SPAN 900
查询扫频的频率范围返回	:AFG:SOURce1:SWEep:FREQuency:SPAN? :AFG:SOURCE1:SWEEP:FREQUENCY:SPAN 900.000000

:AFG[:SOURce[1|2]]:SWEep:SOURce

命令格式

:AFG[:SOURce[1|2]]:SWEep:SOURce {INTERNal|MANual}

:AFG[:SOURce[1|2]]:SWEep:SOURce?

功能描述

查询或设置 AFG 扫频的触发源。

参数

- INTERNal：内部。
- MANual：手动。

说明

无。

举例

设置扫频的触发源为内部	:AFG:SOURce1:SWEep:SOURce INTERNal
查询扫频的触发源返回	:AFG:SOURce1:SWEep:SOURce? :AFG:SOURCE1:SWEEP:SOURCE INTERNAL

:AFG[:SOURce[1|2]]:SWEep:TRIGger (No Query Form)

命令格式

:AFG[:SOURce[1|2]]:SWEep:TRIGger {FORCE}

功能描述

设置 AFG 扫频手动触发一次。

参数

FORCE：手动触发。

说明

无。

举例

设置扫频手动触发一次	:AFG:SOURce1:SWEep:TRIGger FORCE

:AFG[:SOURce[1|2]]:ARBitrary:BUILtin

命令格式

:AFG[:SOURce[1|2]]:ARBitrary:BUILtin {Butterworth|Combin|CPulse 等}

:AFG[:SOURce[1|2]]:ARBitrary:BUILtin?

功能描述

查询或设置任意波的波形类型。

参数

无。

说明

无。

举例

设置任意波的波形为 Butterworth	:AFG:SOURce1:ARBitrary:BUILtin Butterworth
查询任意波的波形 返回	:AFG:SOURce1:ARBitrary:BUILtin? :AFG:SOURCE1:ARBITRARY:BUILTIN BUTTERWORTH

:AFG[:SOURce[1|2]]:{TRACe|DATA}[:DATA]

命令格式

:AFG[:SOURce[1|2]]:{TRACe|DATA}[:DATA] USER<X>,#<XXXXX> <XXX...>

:AFG[:SOURce[1|2]]:{TRACe|DATA}[:DATA]?

功能描述

查询或设置 AFG 波形。

参数

无。

说明

无。

举例

设置 AFG 波形	:AFG:SOURce1:TRACe:DATA USER0,#31003A 43 55 52 56 45 20 23 34 31 38 30 30 F4 6F 6F 6F 6F 70 6F 70 6F 70 6F 6F 6F 70 6F 70 6F 70 6F 70 6F 6F 6E 6F 6C 6C 69 69 63 63 5B 5B 50 50 43 43 35 35 2A 2A 20 20 18 18 11 11 0C 0C 07 07 04 04 01 01 FF FF FD FE FC FC FB FB F9 FA F9 F9 F8 F8 F7 F7 F7 F7 F6 F7 F6 F6 F6 F6 F5 F6 F5 F5 F5 F5 F4 F5 F4
查询 AFG 波形 返回	:AFG:SOURce1:TRACe:DATA? :AFG:SOURCE1:TRACE:DATA 8191,8194,8197,8200,8203,8206, 8209,8212,8216,8219,8222,8225,8228,8231,8234,8238,8241, 8244,8247,8250,8253,8256,8260,8263,8266,8269,8272,8275, 8278,8282,8285,8288,8291,8294,8297,8300,8304,8307,8310,. .....（省略号表示剩余数据）

:AFGControl:FREQuency:SYNChronize:STATE

命令格式

:AFG:FREQuency:SYNChronize:STATE {OFF|ON|<NR1>}

:AFG:FREQuency:SYNChronize:STATE?

功能描述

查询或设置频率锁定。

参数

- ON：打开频率锁定。
- OFF：关闭频率锁定。
- <NR1>为 0 时关闭频率锁定，为其他值时开启频率锁定。

说明

无。

举例

设置打开频率锁定	:AFGControl:FREQuency:SYNChronize:STATE 1
查询频率锁定状态 返回	:AFGControl:FREQuency:SYNChronize:STATE? :AFGCONTROL:FREQUENCY:SYNCHRONIZE:STATE 1

:AFGControl:FREQuency:SYNChronize:STATE

命令格式

:AFGControl:AMPLitude:SYNChronize:STATE {OFF|ON|<NR1>}

:AFGControl:AMPLitude:SYNChronize:STATE?

功能描述

查询或设置幅度锁定。

参数

- ON：打开幅度锁定。
- OFF：关闭幅度锁定。
- <NR1>为 0 时关闭幅度锁定，为其他值时开启幅度锁定。

说明

无。

举例

设置打开幅度锁定	:AFGControl:AMPLitude:SYNChronize:STATE 1
查询幅度锁定状态 返回	:AFGControl:AMPLitude:SYNChronize:STATE? :AFGCONTROL:AMPLITUDE:SYNCHRONIZE:STATE 1

:AFGControl:PHASe:SYNChronize (No Query Form)

命令格式

:AFGControl:PHASe:SYNChronize EXECute

功能描述

设置相位同步一次。

参数

EXECute：执行相位同步。

说明

无。

举例

设置相位同步一次。	:AFGControl:PHASe:SYNChronize EXECute

:AFGControl:CSCopy (No Query Form)

命令格式

:AFGControl:CSCopy{CH1|CH2},{CH1|CH2}

功能描述

设置通道复制。

参数

- CH1,CH2：复制通道 1 到通道 2。
- CH2,CH1：复制通道 2 到通道 1。

说明

无。

举例

设置通道 CH1 复制到 CH2	:AFGControl:CSCopy CH1,CH2

2.5 BUS 命令子系统

本章节主要介绍触发系统的设置，包含以下几个命令子系统：

- Bus Base 命令子系统
- Bus RS232C 命令子系统
- Bus I2C 命令子系统
- Bus SPI 命令子系统
- Bus CAN 命令子系统
- Bus LIN 命令子系统

Bus Base 命令子系统

用于设置解码的基础参数。

这些命令包括：

- :BUS?
- :BUS:B<x>:STATE
- :BUS:B<x>:POSition
- :BUS:B<x>:LABel
- :BUS:B<x>:DISplay:FORMat
- :BUS:B<x>:TYPe
- :BUS:B<x>:COPYTrig
- :BUS:B<x>:EVENTtable:STATE
- :SAVe:EVENTtable:{BUS<x>|B<x>}
- :SAVe:EVENTtable:{BUS<x>|B<x>}:PATH

:BUS? (Query Only)

命令格式

:BUS?

功能描述

查询返回解码的相关参数。

参数

无。

说明

无。

举例

查询解码的相关参数	:BUS?
返回	:BUS:B1:STATE 1;:BUS:B2:STATE 0;:BUS:B1:POSITION 0.0000;:BUS:B2:POSITION 0.0000;:BUS:B1:LABEL "ACK";:BUS:B2:LABEL "AD0";:BUS:B1:DISPLAY:FORMAT HEXADECIMAL;:BUS:B2:DISPLAY:FORMAT HEXADECIMAL;:BUS:B1:TYPE LIN;:BUS:B2:TYPE LIN;:BUS:B1:LIN:SOURCE CH3;THRESHOLD 1.0000;BITRATE 2000;STANDARD V2X;POLARITY 1;:BUS:B2:LIN:SOURCE CH2;THRESHOLD 0.0000;BITRATE 600;STANDARD V1X;POLARITY 1;:BUS:B1:EVENTTABLE:STATE 0;:BUS:B2:EVENTTABLE:STATE 0;:SAVE:EVENTTABLE:BUS1:PATH INTERNAL;:SAVE:EVENTTABLE:BUS2:PATH INTERNAL

:BUS:B<x>:STATE

命令格式

:BUS:B<x>:STATE {OFF|ON|<NR1>}

:BUS:B<x>:STATE?

功能描述

查询或设置解码的状态。

参数

- <x>：取值为 1 或 2，表示解码一或解码二。
- ON：打开解码功能。
- OFF：关闭解码功能。
- <NR1> 为 0 时关闭该功能，其他取值打开该功能。

说明

无。

举例

设置打开解码一功能	:BUS:B1:STATE 1
查询解码一功能状态 返回	:BUS:B1:STATE? :BUS:B1:STATE 1

:BUS:B<x>:POSition

命令格式

:BUS:B<x>:POSition <NR3>

:BUS:B<x>:POSition?

功能描述

查询或设置解码波形在显示器上的位置。

参数

- <x>：取值为 1 或 2，表示解码一或解码二。
- <NR3>：是一个浮点数，指定所需的位置，从中心水平网格划分。范围从-5.0 到 5.0 分区。

说明

无。

举例

设置解码 1 波形位置为 1	:BUS:B1:POSition 1
查询解码 1 波形位置 返回	:BUS:B1:POSition? :BUS:B1:POSITION 1.0000

:BUS:B<x>:LABel

命令格式

:BUS:B<x>:LABel <Qstring>

:BUS:B<x>:LABel?

功能描述

查询或设置解码波形的标签名。

参数

- <x>：取值为 1 或 2，表示解码一或解码二。
- <Qstring>：标签名。

说明

无。

举例

设置解码 1 波形标签名为 abc	:BUS:B1:LABel "abc"
查询解码 1 波形标签名 返回	:BUS:B1:LABel? :BUS:B1:LABEL "abc"

:BUS:B<x>:DISplay:FORMat

命令格式

:BUS:B<x>:DISplay:FORMat {BINary|HEXadecimal|DECimal|ASCII}

:BUS:B<x>:DISplay:FORMat?

功能描述

查询或设置解码波形的数字信息的显示格式。

参数

- <x>：取值为 1 或 2，表示解码一或解码二。
- BINary：二进制格式。
- HEXadecimal：十六进制格式。
- DECimal：十进制格式。

- ASCII：ASCII 格式。

说明

无。

举例

设置数字信息的显示格式为 ASCII	:BUS:B1:DISplay:FORMat ASCII
查询数字信息的显示格式 返回	:BUS:B1:DISplay:FORMat? :BUS:B1:DISPLAY:FORMAT ASCII

:BUS:B<x>:TYPe

命令格式

:BUS:B<x>:TYPe {I2C|SPI|CAN|RS232C|LIN}

:BUS:B<x>:TYPe?

功能描述

查询或设置解码的类型。

参数

- <x>：取值为 1 或 2，表示解码一或解码二。

说明

无。

举例

设置解码类型为 I2C	:BUS:B1:TYPe I2C
查询解码类型 返回	:BUS:B1:TYPe? :BUS:B1:TYPE I2C

:BUS:B<x>:COPYTrig (No Query Form)

命令格式

:BUS:B<x>:COPYTrig

功能描述

设置执行复制解码功能。

参数

- <x>：取值为 1 或 2，表示解码一或解码二。

说明

无。

举例

设置执行复制解码	:BUS:B1:COPYTrig

:BUS:B<x>:EVENTtable:STATE

命令格式

:BUS:B<x>:EVENTtable:STATE {OFF|ON|<NR1>}

:BUS:B<x>:EVENTtable:STATE?

功能描述

查询或设置解码的时间表状态。

参数

- <x>：取值为 1 或 2，表示解码一或解码二。
- ON：打开解码事件表功能。
- OFF：关闭解码事件表功能。
- <NR1> 为 0 时关闭该功能，其他取值打开该功能。

说明

无。

举例

设置打开解码一事件表功能	:BUS:B1:EVENTtable:STATE 1
查询解码一事件表功能状态 返回	:BUS:B1:EVENTtable:STATE? :BUS:B1:EVENTTABLE:STATE 1

:SAVe:EVENTtable:{BUS<x>|B<x>} (No Query Form)

命令格式

:SAVe:EVENTtable:{BUS<x>|B<x>} <file name>

功能描述

设置保存事件表内容。

参数

- <x>：取值为 1 或 2，表示解码一或解码二。

说明

无。

举例

设置保存解码一事件表内容	:SAVe:EVENTtable:BUS1 abc

:SAVe:EVENTtable:{BUS<x>|B<x>}:PATH

命令格式

:SAVe:EVENTtable:{BUS<x>|B<x>}:PATH {INTERNal|EXTERNal}

:SAVe:EVENTtable:{BUS<x>|B<x>}:PATH?

功能描述

查询或设置保存事件表路径。

参数

- <x>：取值为 1 或 2，表示解码一或解码二。
- INTERNal：保存路径为内部。
- EXTERNal：保存路径为外部。

说明

无。

举例

设置解码一保存路径为外部	:SAVe:EVENTtable:BUS1:PATH EXTERNal 或 :SAVe:EVENTtable:B1:PATH EXTERNal
查询解码一保存路径 返回	:SAVe:EVENTtable:BUS1:PATH? 或 :SAVe:EVENTtable:B1:PATH? :SAVE:EVENTTABLE:BUS1:PATH EXTERNAL 或 :SAVE:EVENTTABLE:B1:PATH EXTERNAL

Bus CAN 命令子系统

用于设置 CAN 解码的相关参数。

这些命令包括：

- :BUS:B<x>:CAN:SOUrce
- :BUS:B<x>:CAN:THReshold
- :BUS:B<x>:CAN:SAMPLEpoint
- :BUS:B<x>:CAN:BITRate
- :BUS:B<x>:CAN:PRObe

:BUS:B<x>:CAN:SOUrce

命令格式

:BUS:B<x>:CAN:SOUrce {CH1|CH2|CH3|CH4}

:BUS:B<x>:CAN:SOUrce?

功能描述

查询或设置 CAN 解码信源。

参数

- <x>：取值为 1 或 2，表示解码一或解码二。
- CH1-4：通道 1~4。

说明

无。

举例

设置 CAN 解码 1 信源为 CH1	:BUS:B1:CAN:SOUrce CH1
查询 CAN 解码 1 信源 返回	:BUS:B1:CAN:SOUrce? :BUS:B1:CAN:SOURCE CH1

:BUS:B<x>:CAN:THReshold

命令格式

:BUS:B<x>:CAN:THReshold <NR3>

:BUS:B<x>:CAN:THReshold?

功能描述

查询或设置 CAN 解码阈值。

参数

- <x>：取值为 1 或 2，表示解码一或解码二。
- <NR3>：逻辑解码各通道的阈值，以 V 为单位，设置会按照取值取最靠近的一个。

说明

无。

举例

设置解码 1 阈值为 1V	:BUS:B1:CAN:THReshold 1.0
查询解码 1 阈值 返回	:BUS:B1:CAN:THReshold? :BUS:B1:CAN:THRESHOLD 1.0000

:BUS:B<x>:CAN:SAMPLEpoint

命令格式

:BUS:B<x>:CAN:SAMPLEpoint <NR3>

:BUS:B<x>:CAN:SAMPLEpoint?

功能描述

查询或设置 CAN 解码的采样点。

参数

- <x>：取值为 1 或 2，表示解码一或解码二。
- <NR3>：范围为 0.5-95。

说明

无。

举例

设置解码 1 采样点为 1	:BUS:B1:CAN:SAMPLEpoint 1
查询解码 1 采样点 返回	:BUS:B1:CAN:SAMPLEpoint? :BUS:B1:CAN:SAMPLEPOINT 1.0

:BUS:B<x>:CAN:BITRate

命令格式

:BUS:B<x>:CAN:BITRate <NR1>

:BUS:B<x>:CAN:BITRate?

功能描述

查询或设置 CAN 解码波特率。

参数

- <x>：取值为 1 或 2，表示解码一或解码二。
- <NR1>：范围为 10000-1000000，单位为 bps。

说明

无。

举例

设置解码 1 波特率为 10000bps	:BUS:B1:CAN:BITRate 10000
查询解码 1 波特率 返回	:BUS:B1:CAN:BITRate? :BUS:B1:CAN:BITRATE 10000

:BUS:B<x>:CAN:PRObe

命令格式

:BUS:B<x>:CAN:PRObe {CAN_H|CAN_L|TX|RX}

:BUS:B<x>:CAN:PRObe?

功能描述

查询或设置 CAN 解码的类型。

参数

- <x>：取值为 1 或 2，表示解码一或解码二。

说明

无。

举例

设置 CAN 解码类型为 TX	:BUS:B1:CAN:PRObe TX
查询 CAN 解码类型 返回	:BUS:B1:CAN:PRObe? :BUS:B1:CAN:PROBE TX

Bus I2C 命令子系统

用于设置 I2C 解码的相关参数。

这些命令包括：

- :BUS:B<x>:I2C{:CLOCk|:SCLk}:SOUrce
- :BUS:B<x>:I2C{:CLOCk|:SCLk}:THReshold
- :BUS:B<x>:I2C{:DATa|:SDAta}:SOUrce
- :BUS:B<x>:I2C{:DATa|:SDAta}:THReshold
- :BUS:B<x>:I2C:ADDRess:RWINClude

:BUS:B<x>:I2C{:CLOCk|:SCLk}:SOUrce

命令格式

:BUS:B<x>:I2C{:CLOCk|:SCLk}:SOUrce {CH1|CH2|CH3|CH4}

:BUS:B<x>:I2C{:CLOCk|:SCLk}:SOUrce?

功能描述

查询或设置 I2C 解码 SCL 信源。

参数

- <x>：取值为 1 或 2，表示解码一或解码二。
- CH1-4：通道 1~4。

说明

无。

举例

设置 I2C 解码 1 的 SCL 信源为 CH1	:BUS:B1:I2C:CLOCk:SOUrce CH1 或 :BUS:B1:I2C:SCLk:SOUrce CH1
查询 I2C 解码 1 的 SCL 信源 返回	:BUS:B1:I2C:CLOCk:SOUrce? 或 :BUS:B1:I2C:SCLk:SOUrce? :BUS:B1:I2C:CLOCK:SOURCE CH1 或 :BUS:B1:I2C:SCLK:SOURCE CH1

:BUS:B<x>:I2C{:CLOCk|:SCLk}:THReshold

命令格式

:BUS:B<x>:I2C{:CLOCk|:SCLk}:THReshold <NR3>

:BUS:B<x>:I2C{:CLOCk|:SCLk}:THReshold?

功能描述

查询或设置 I2C 解码当前 SCL 选中信源的阈值。

参数

- <x>：取值为 1 或 2，表示解码一或解码二。

- <NR3>：逻辑解码各通道的阈值，以 V 为单位，设置会按照取值取最靠近的一个。

说明

无。

举例

设置 I2C 解码 1 的 SCL 选中信源的阈值为 1V	:BUS:B1:I2C:CLOCk:THReshold 1.0 或 :BUS:B1:I2C:SCLk:THReshold 1.0
查询 I2C 解码 1 的 SCL 选中信源的阈值 返回	:BUS:B1:I2C:CLOCk:THReshold? 或 :BUS:B1:I2C:SCLk:THReshold? :BUS:B1:I2C:CLOCK:THRESHOLD 1.0000 或 :BUS:B1:I2C:SCLK:THRESHOLD 1.0000

:BUS:B<x>:I2C{:DATa|:SDAta}:SOUrce

命令格式

:BUS:B<x>:I2C{:DATa|:SDAta}:SOUrce {CH1|CH2|CH3|CH4}

:BUS:B<x>:I2C{:DATa|:SDAta}:SOUrce?

功能描述

查询或设置 I2C 解码 SDA 信源。

参数

- <x>：取值为 1 或 2，表示解码一或解码二。
- CH1-4：通道 1~4。

说明

无。

举例

设置 I2C 解码 1 的 SDA 信源为 CH1	:BUS:B1:I2C:SDAta:SOUrce CH1 或 :BUS:B1:I2C:DATa:SOUrce CH1
查询 I2C 解码 1 的 SDA 信源 返回	:BUS:B1:I2C:SDAta:SOUrce? 或 :BUS:B1:I2C:DATa:SOUrce? :BUS:B1:I2C:SDATA:SOURCE CH1 或 :BUS:B1:I2C:DATA:SOURCE CH1

:BUS:B<x>:I2C{:DATa|:SDAta}:THReshold

命令格式

:BUS:B<x>:I2C{:DATa|:SDAta}:THReshold <NR3>

:BUS:B<x>:I2C{:DATa|:SDAta}:THReshold?

功能描述

查询或设置 I2C 解码当前 SDA 选中信源的阈值。

参数

- <x>：取值为 1 或 2，表示解码一或解码二。
- <NR3>：逻辑解码各通道的阈值，以 V 为单位，设置会按照取值取最靠近的一个。

说明

无。

举例

设置 I2C 解码 1 的 SDA 选中信源的阈值为 1V	:BUS:B1:I2C:SDAta:THReshold 1.0 或 :BUS:B1:I2C:DATa:THReshold 1.0
查询 I2C 解码 1 的 SDA 选中信源的阈值返回	:BUS:B1:I2C:SDAta:THReshold? 或 :BUS:B1:I2C:DATa:THReshold? :BUS:B1:I2C:SDATA:THRESHOLD 1.0000 或 :BUS:B1:I2C:DATA:THRESHOLD 1.0000

:BUS:B<x>:I2C:ADDRess:RWINClude

命令格式

:BUS:B<x>:I2C:ADDRess:RWINClude {OFF|ON|<NR1>}

:BUS:B<x>:I2C:ADDRess:RWINClude?

功能描述

查询或设置地址中是否包含读/写位。

参数

- <x>：取值为 1 或 2，表示解码一或解码二。

- ON：包含读/写位。
- OFF：不包含读/写位。
- <NR1>为 0 时不包含读/写位，为其他值时包含读/写位。

说明

无。

举例

设置地址中包含读/写位	:BUS:B1:I2C:ADDRess:RWINClude 1
查询地址中是否包含读/写位 返回	:BUS:B1:I2C:ADDRess:RWINClude? :BUS:B1:I2C:ADDRESS:RWINCLUDE 1

Bus LIN 命令子系统

用于设置 LIN 解码的相关参数。

这些命令包括：

- :BUS:B<x>:LIN:SOUrce
- :BUS:B<x>:LIN:THReshold
- :BUS:B<x>:LIN:BITRate
- :BUS:B<x>:LIN:STANDard
- :BUS:B<x>:LIN:POLarity

:BUS:B<x>:LIN:SOUrce

命令格式

:BUS:B<x>:LIN:SOUrce {CH1|CH2|CH3|CH4}

:BUS:B<x>:LIN:SOUrce?

功能描述

查询或设置 LIN 解码信源。

参数

- <x>：取值为 1 或 2，表示解码一或解码二。
- CH1-4：通道 1~4。

说明

无。

举例

设置 LIN 解码 1 信源为 CH1	:BUS:B1:LIN:SOUrce CH1
查询 LIN 解码 1 信源 返回	:BUS:B1:LIN:SOUrce? :BUS:B1:LIN:SOURCE CH1

:BUS:B<x>:LIN:THReshold

命令格式

:BUS:B<x>:LIN:THReshold <NR3>

:BUS:B<x>:LIN:THReshold?

功能描述

查询或设置 LIN 解码阈值。

参数

- <x>：取值为 1 或 2，表示解码一或解码二。
- <NR3>：逻辑解码各通道的阈值，以 V 为单位，设置会按照取值取最靠近的一个。

说明

无。

举例

设置解码 1 阈值为 1V	:BUS:B1:LIN:THReshold 1.0
查询解码 1 阈值 返回	:BUS:B1:LIN:THReshold? :BUS:B1:LIN:THRESHOLD 1.0000

:BUS:B<x>:LIN:BITRate

命令格式

:BUS:B<x>:LIN:BITRate <NR1>

:BUS:B<x>:LIN:BITRate?

功能描述

查询或设置 LIN 解码波特率。

参数

- <x>：取值为 1 或 2，表示解码一或解码二。
- <NR1>：范围为 1-20k，单位为 bps。

说明

无。

举例

设置解码 1 波特率为 2000bps	:BUS:B1:LIN:BITRate 2000
查询解码 1 波特率 返回	:BUS:B1:LIN:BITRate? :BUS:B1:LIN:BITRATE 2000

:BUS:B<x>:LIN:STANDard

命令格式

:BUS:B<x>:LIN:STANDard {V1X|V2X|MIXed}

:BUS:B<x>:LIN:STANDard?

功能描述

查询或设置 LIN 解码的版本。

参数

- <x>：取值为 1 或 2，表示解码一或解码二。

说明

无。

举例

设置解码 1 版本为 V2X	:BUS:B1:LIN:STANDard V2X
查询解码 1 版本 返回	:BUS:B1:LIN:STANDard? :BUS:B1:LIN:STANDARD V2X

:BUS:B<x>:LIN:POLarity

命令格式

:BUS:B<x>:LIN:POLarity {OFF|ON|<NR1>}

:BUS:B<x>:LIN:POLarity?

功能描述

查询或设置 LIN 解码的校验位。

参数

- <x>：取值为 1 或 2，表示解码一或解码二。
- ON：包含校验位。
- OFF：不包含校验位。
- <NR1>为 0 时表示不包含校验位，为其他值时表示包含校验位。

说明

无。

举例

设置解码 1 包含校验位	:BUS:B1:LIN:POLarity 1
查询解码 1 校验位 返回	:BUS:B1:LIN:POLarity? :BUS:B1:LIN:POLARITY 1

Bus RS232C 命令子系统

用于设置 RS232C 解码的相关参数。

这些命令包括：

- :BUS:B<x>:RS232C:SOUrce
- :BUS:B<x>:RS232C:THReshold
- :BUS:B<x>:RS232C:POLarity
- :BUS:B<x>:RS232C:BITRate
- :BUS:B<x>:RS232C:DATABits
- :BUS:B<x>:RS232C:PARity
- :BUS:B<x>:RS232C:STOPBits
- :BUS:B<x>:RS232C:BITOrder

:BUS:B<x>:RS232C:SOUrce

命令格式

:BUS:B<x>:RS232C:SOUrce {CH1|CH2|CH3|CH4}

:BUS:B<x>:RS232C:SOUrce?

功能描述

查询或设置 RS232C 解码信源。

参数

- <x>：取值为 1 或 2，表示解码一或解码二。
- CH1-4：通道 1~4。

说明

无。

举例

设置 RS232C 解码 1 信源为 CH1	:BUS:B1:RS232C:SOUrce CH1
查询 RS232C 解码 1 信源 返回	:BUS:B1:RS232C:SOUrce? :BUS:B1:RS232C:SOURCE CH1

:BUS:B<x>:RS232C:THReshold

命令格式

:BUS:B<x>:RS232C:THReshold <NR3>

:BUS:B<x>:RS232C:THReshold?

功能描述

查询或设置 RS232C 解码阈值。

参数

- <x>：取值为 1 或 2，表示解码一或解码二。
- <NR3>：逻辑解码各通道的阈值，以 V 为单位，设置会按照取值取最靠近的一个。

说明

无。

举例

设置解码 1 阈值为 1V	:BUS:B1:RS232C:THReshold 1.0
查询解码 1 阈值 返回	:BUS:B1:RS232C:THReshold? :BUS:B1:RS232C:THRESHOLD 1.0000

:BUS:B<x>:RS232C:POLarity

命令格式

:BUS:B<x>:RS232C:POLarity {NORMal|INVERTed}

:BUS:B<x>:RS232C:POLarity?

功能描述

查询或设置 RS232C 解码极性。

参数

- <x>：取值为 1 或 2，表示解码一或解码二。
- NORMal：正极性。
- INVERTed：负极性。

说明

无。

举例

设置解码极性为 NORMal	:BUS:B1:RS232C:POLarity NORMal
查询解码极性 返回	:BUS:B1:RS232C:POLarity? :BUS:B1:RS232C:POLARITY NORMAL

:BUS:B<x>:RS232C:BITRate

命令格式

:BUS:B<x>:RS232C:BITRate <NR1>

:BUS:B<x>:RS232C:BITRate?

功能描述

查询或设置 RS232C 解码波特率。

参数

- <x>：取值为 1 或 2，表示解码一或解码二。
- <NR1>：范围为 50-10M，单位为 bps。

说明

无。

举例

设置解码 1 波特率为 9600bps	:BUS:B1:RS232C:BITRate 9600
查询解码 1 波特率 返回	:BUS:B1:RS232C:BITRate? :BUS:B1:RS232C:BITRATE 9600

:BUS:B<x>:RS232C:DATABits

命令格式

:BUS:B<x>:RS232C:DATABits {5|6|7|8}

:BUS:B<x>:RS232C:DATABits?

功能描述

查询或设置 RS232C 解码的数据长度。

参数

- <x>：取值为 1 或 2，表示解码一或解码二。

说明

无。

举例

设置数据位宽为 5	:BUS:B1:RS232C:DATABits 5
查询数据位宽 返回	:BUS:B1:RS232C:DATABits? :BUS:B1:RS232C:DATABITS 5

:BUS:B<x>:RS232C:PARity

命令格式

:BUS:B<x>:RS232C:PARity {NONe|EVEN|ODD}

:BUS:B<x>:RS232C:PARity?

功能描述

查询或设置 RS232C 解码的奇偶校验。

参数

- <x>：取值为 1 或 2，表示解码一或解码二。
- NONe：未指定奇偶校验。
- EVEN：指定偶校验。
- ODD：指定奇校验。

说明

无。

举例

设置解码校验为奇校验	:BUS:B1:RS232C:PARity ODD
查询解码校验 返回	:BUS:B1:RS232C:PARity? :BUS:B1:RS232C:PARITY ODD

:BUS:B<x>:RS232C:STOPBits

命令格式

:BUS:B<x>:RS232C:STOPBits {1|1.5|2}

:BUS:B<x>:RS232C:STOPBits?

功能描述

查询或设置 RS232C 解码的停止位。

参数

- <x>：取值为 1 或 2，表示解码一或解码二。

说明

无。

举例

设置解码停止位为 1	:BUS:B1:RS232C:STOPBits 1
查询解码停止位 返回	:BUS:B1:RS232C:STOPBits? :BUS:B1:RS232C:STOPBITS 1

:BUS:B<x>:RS232C:BITOrder

命令格式

:BUS:B<x>:RS232C:BITOrder {MSB|LSB}

:BUS:B<x>:RS232C:BITOrder?

功能描述

查询或设置 RS232C 解码的位序。

参数

- <x>：取值为 1 或 2，表示解码一或解码二。
- MSB：指定位序为大端模式。
- LSB：指定位序为小端模式。

说明

无。

举例

设置解码位序为 LSB	:BUS:B1:RS232C:BITOrder LSB
查询解码位序 返回	:BUS:B1:RS232C:BITOrder? :BUS:B1:RS232C:BITORDER LSB

Bus SPI 命令子系统

用于设置 SPI 解码的相关参数。

这些命令包括：

- :BUS:B<x>:SPI:FRAMING
- :BUS:B<x>:SPI{:CLOCk|:SCLk}:SOUrce
- :BUS:B<x>:SPI{:CLOCk|:SCLk}:THReshold
- :BUS:B<x>:SPI{:DATa|:SDAta}:SOUrce
- :BUS:B<x>:SPI{:DATa|:SDAta}:THReshold
- :BUS:B<x>:SPI:IDLETime
- :BUS:B<x>:SPI{:CLOCk|:SCLk}:POLarity
- :BUS:B<x>:SPI:POLarity
- :BUS:B<x>:SPI:DATa:SIZe
- :BUS:B<x>:SPI:BITOrder
- :BUS:B<x>:SPI:DATa{:IN|:MISO}:SOUrce
- :BUS:B<x>:SPI:DATa{:IN|:MISO}:THReshold
- :BUS:B<x>:SPI:DATa{:OUT|:MOSI}:SOUrce
- :BUS:B<x>:SPI:DATa{:OUT|:MOSI}:THReshold
- :BUS:B<x>:SPI{:SELect|:SS}:SOUrce
- :BUS:B<x>:SPI{:SELect|:SS}:POLarity
- :BUS:B<x>:SPI{:SELect|:SS}:THReshold

:BUS:B<x>:SPI:FRAMING

命令格式

:BUS:B<x>:SPI:FRAMING {SS|IDLEtime}

:BUS:B<x>:SPI:FRAMING?

功能描述

查询或设置 SPI 解码的解码模式。

参数

- <x>：取值为 1 或 2，表示解码一或解码二。
- SS：片选。
- IDLEtime：超时。

说明

无。

举例

设置 SPI 解码 1 的解码模式为片选	:BUS:B1:SPI:FRAMING SS
查询 SPI 解码 1 的解码模式 返回	:BUS:B1:SPI:FRAMING? :BUS:B1:SPI:FRAMING SS

:BUS:B<x>:SPI{:CLOCk|:SCLk}:SOUrce

命令格式

:BUS:B<x>:SPI{:CLOCk|:SCLk}:SOUrce {CH1|CH2|CH3|CH4}

:BUS:B<x>:SPI{:CLOCk|:SCLk}:SOUrce?

功能描述

查询或设置 SPI 解码 SCL 信源。

参数

- <x>：取值为 1 或 2，表示解码一或解码二。
- CH1-4：通道 1~4。

说明

无。

举例

设置 SPI 解码 1 的 SCL 信源为 CH1	:BUS:B1:SPI:CLOCk:SOUrce CH1 或 :BUS:B1:SPI:SCLk:SOUrce CH1
查询 SPI 解码 1 的 SCL 信源 返回	:BUS:B1:SPI:CLOCk:SOUrce? 或 :BUS:B1:SPI:SCLk:SOUrce? :BUS:B1:SPI:CLOCK:SOURCE CH1 或 :BUS:B1:SPI:SCLK:SOURCE CH1

:BUS:B<x>:SPI{:CLOCk|:SCLk}:THReshold

命令格式

:BUS:B<x>:SPI{:CLOCk|:SCLk}:THReshold <NR3>

:BUS:B<x>:SPI{:CLOCk|:SCLk}:THReshold?

功能描述

查询或设置 SPI 解码当前 SCL 选中信源的阈值。

参数

- <x>：取值为 1 或 2，表示解码一或解码二。
- <NR3>：逻辑解码各通道的阈值，以 V 为单位，设置会按照取值取最靠近的一个。

说明

无。

举例

设置 SPI 解码 1 的 SCL 选中信源的阈值为 1V	:BUS:B1:SPI:CLOCk:THReshold 1.0 或 :BUS:B1:SPI:SCLk:THReshold 1.0
查询 SPI 解码 1 的 SCL 选中信源的阈值 返回	:BUS:B1:SPI:CLOCk:THReshold? 或 :BUS:B1:SPI:SCLk:THReshold? :BUS:B1:SPI:CLOCK:THRESHOLD 1.0000 或 :BUS:B1:SPI:SCLK:THRESHOLD 1.0000

:BUS:B<x>:SPI{:DATa|:SDAta}:SOUrce

命令格式

:BUS:B<x>:SPI{:DATa|:SDAta}:SOUrce {CH1|CH2|CH3|CH4}

:BUS:B<x>:SPI{:DATa|:SDAta}:SOUrce?

功能描述

查询或设置 SPI 解码 SDA 信源。

参数

- <x>：取值为 1 或 2，表示解码一或解码二。
- CH1-4：通道 1~4。

说明

无。

举例

设置 SPI 解码 1 的 SDA 信源为 CH1	:BUS:B1:SPI:SDAta:SOUrce CH1 或 :BUS:B1:SPI:DATa:SOUrce CH1
查询 SPI 解码 1 的 SDA 信源 返回	:BUS:B1:SPI:SDAta:SOUrce? 或 :BUS:B1:SPI:DATa:SOUrce? :BUS:B1:SPI:SDATA:SOURCE CH1 或 :BUS:B1:SPI:DATA:SOURCE CH1

:BUS:B<x>:SPI{:DATa|:SDAta}:THReshold

命令格式

:BUS:B<x>:SPI{:DATa|:SDAta}:THReshold <NR3>

:BUS:B<x>:SPI{:DATa|:SDAta}:THReshold?

功能描述

查询或设置 SPI 解码当前 SDA 选中信源的阈值。

参数

- <x>：取值为 1 或 2，表示解码一或解码二。

- <NR3>：逻辑解码各通道的阈值，以 V 为单位，设置会按照取值取最靠近的一个。

说明

无。

举例

设置 SPI 解码 1 的 SDA 选中信源的阈值为 1V	:BUS:B1:SPI:SDAta:THReshold 1.0 或 :BUS:B1:SPI:DATa:THReshold 1.0
查询 SPI 解码 1 的 SDA 选中信源的阈值 返回	:BUS:B1:SPI:SDAta:THReshold? 或 :BUS:B1:SPI:DATa:THReshold? :BUS:B1:SPI:SDATA:THRESHOLD 1.0000 或 :BUS:B1:SPI:DATA:THRESHOLD 1.0000

:BUS:B<x>:SPI:IDLETime

命令格式

:BUS:B<x>:SPI:IDLETime <NR3>

:BUS:B<x>:SPI:IDLETime?

功能描述

查询或设置 SPI 解码的超时时间。

参数

- <x>：取值为 1 或 2，表示解码一或解码二。
- <NR3>：设置超时解码的空闲时间，以 s 为单位。

说明

无。

举例

设置超时时间为 1s	:BUS:B1:SPI:IDLETime 1
查询超时时间 返回	:BUS:B1:SPI:IDLETime? :BUS:B1:SPI:IDLETIME 1.0000

:BUS:B<x>:SPI{:CLOCk|:SCLk}:POLarity

命令格式

:BUS:B<x>:SPI{:CLOCk|:SCLk}:POLarity {RISe|FALL}

:BUS:B<x>:SPI{:CLOCk|:SCLk}:POLarity?

功能描述

查询或设置 SPI 解码时钟边沿。

参数

- <x>：取值为 1 或 2，表示解码一或解码二。
- RISe：上升沿。
- FALL：下降沿。

说明

无。

举例

设置 SPI 解码 1 的时钟边沿为上升沿	:BUS:B1:SPI:CLOCk:POLarity RISe 或 :BUS:B1:SPI:SCLk:POLarity RISe
查询 SPI 解码 1 的时钟边沿 返回	:BUS:B1:SPI:CLOCk:POLarity? 或 :BUS:B1:SPI:SCLk:POLarity? :BUS:B1:SPI:CLOCK:POLARITY RISE 或 :BUS:B1:SPI:SCLK:POLARITY RISE

:BUS:B<x>:SPI:POLarity

命令格式

:BUS:B<x>:SPI:POLarity {LOW|HIGH}

:BUS:B<x>:SPI:POLarity?

功能描述

查询或设置 SPI 解码的极性。

参数

- <x>：取值为 1 或 2，表示解码一或解码二。
- HIGH：正极性。
- LOW：负极性。

说明

无。

举例

设置 SPI 解码 1 的极性为负极性	:BUS:B1:SPI:POLarity LOW
查询 SPI 解码 1 的极性 返回	:BUS:B1:SPI:POLarity? :BUS:B1:SPI:POLARITY LOW

:BUS:B<x>:SPI:DATa:SIZe

命令格式

:BUS:B<x>:SPI:DATa:SIZe <NR1>

:BUS:B<x>:SPI:DATa:SIZe?

功能描述

查询或设置 SPI 解码的数据大小。

参数

- <x>：取值为 1 或 2，表示解码一或解码二。
- <NR1>：范围为 4-32。

说明

无。

举例

设置 SPI 解码 1 数据大小为 5	:BUS:B1:SPI:DATa:SIZe 5
查询 SPI 解码 1 数据大小 返回	:BUS:B1:SPI:DATa:SIZe? :BUS:B1:SPI:DATA:SIZE 5

:BUS:B<x>:SPI:BITOrder

命令格式

:BUS:B<x>:SPI:BITOrder {LSB|MSB}

:BUS:B<x>:SPI:BITOrder?

功能描述

查询或设置 SPI 解码的位序。

参数

- <x>：取值为 1 或 2，表示解码一或解码二。
- MSB：指定位序为大端模式。
- LSB：指定位序为小端模式。

说明

无。

举例

设置 SPI 解码 1 的位序为 MSB	:BUS:B1:SPI:BITOrder MSB
查询 SPI 解码 1 的位序 返回	:BUS:B1:SPI:BITOrder? :BUS:B1:SPI:BITORDER MSB

:BUS:B<x>:SPI:DATa{:IN|:MISO}:SOUrce

命令格式

:BUS:B<x>:SPI:DATa{:IN|:MISO}:SOUrce {CH1|CH2|CH3|CH4}

:BUS:B<x>:SPI:DATa{:IN|:MISO}:SOUrce?

功能描述

查询或设置 SPI 解码片选模式 MISO 信源。

参数

- <x>：取值为 1 或 2，表示解码一或解码二。
- CH1-4：通道 1~4。

说明

无。

举例

设置 SPI 解码 1 片选模式 MISO 信源为 CH1	:BUS:B1:SPI:DATa:IN:SOUrce CH1 或 :BUS:B1:SPI:DATa:MISO:SOUrce CH1
查询 SPI 解码 1 片选模式 MISO 信源 返回	:BUS:B1:SPI:DATa:IN:SOUrce? 或 :BUS:B1:SPI:DATa:MISO:SOUrce? :BUS:B1:SPI:DATA:IN:SOURCE CH1 或 :BUS:B1:SPI:DATA:MISO:SOURCE CH1

:BUS:B<x>:SPI:DATa{:IN|:MISO}:THReshold

命令格式

:BUS:B<x>:SPI:DATa{:IN|:MISO}:THReshold <NR3>

:BUS:B<x>:SPI:DATa{:IN|:MISO}:THReshold?

功能描述

查询或设置 SPI 解码片选模式 MISO 阈值。

参数

- <x>：取值为 1 或 2，表示解码一或解码二。
- <NR3>：逻辑解码各通道的阈值，以 V 为单位，设置会按照取值取最靠近的一个。

说明

无。

举例

设置 SPI 解码 1 的片选模式 MISO 阈值为 1V	:BUS:B1:SPI:DATa:IN:THReshold 1.0 或 :BUS:B1:SPI:DATa:MISO:THReshold 1.0
查询 SPI 解码 1 的片选模式 MISO 阈值 返回	:BUS:B1:SPI:DATa:IN:THReshold? 或 :BUS:B1:SPI:DATa:MISO:THReshold? :BUS:B1:SPI:DATA:IN:THRESHOLD 1.0000 或 :BUS:B1:SPI:DATA:MISO:THRESHOLD 1.0000

:BUS:B<x>:SPI:DATa{:OUT|:MOSI}:SOUrce

命令格式

:BUS:B<x>:SPI:DATa{:OUT|:MOSI}:SOUrce {CH1|CH2|CH3|CH4|OFF}

:BUS:B<x>:SPI:DATa{:OUT|:MOSI}:SOUrce?

功能描述

查询或设置 SPI 解码片选模式 MOSI 信源。

参数

- <x>：取值为 1 或 2，表示解码一或解码二。
- CH1-4：通道 1~4。
- OFF：关闭。

说明

无。

举例

设置 SPI 解码 1 片选模式 MOSI 信源为 CH1	:BUS:B1:SPI:DATa:OUT:SOUrce CH1 或 :BUS:B1:SPI:DATa:MOSI:SOUrce CH1
查询 SPI 解码 1 片选模式 MOSI 信源 返回	:BUS:B1:SPI:DATa:OUT:SOUrce? 或 :BUS:B1:SPI:DATa:MOSI:SOUrce? :BUS:B1:SPI:DATA:OUT:SOURCE CH1 或 :BUS:B1:SPI:DATA:MOSI:SOURCE CH1

:BUS:B<x>:SPI:DATa{:OUT|:MOSI}:THReshold

命令格式

:BUS:B<x>:SPI:DATa{:OUT|:MOSI}:THReshold <NR3>

:BUS:B<x>:SPI:DATa{:OUT|:MOSI}:THReshold?

功能描述

查询或设置 SPI 解码片选模式 MOSI 阈值。

参数

- <x>：取值为 1 或 2，表示解码一或解码二。
- <NR3>：逻辑解码各通道的阈值，以 V 为单位，设置会按照取值取最靠近的一个。

说明

无。

举例

设置 SPI 解码 1 的片选模式 MOSI 阈值为 1V	:BUS:B1:SPI:DATa:OUT:THReshold 1.0 或 :BUS:B1:SPI:DATa:MOSI:THReshold 1.0
查询 SPI 解码 1 的片选模式 MOSI 阈值 返回	:BUS:B1:SPI:DATa:OUT:THReshold? 或 :BUS:B1:SPI:DATa:MOSI:THReshold? :BUS:B1:SPI:DATA:OUT:THRESHOLD 1.0000 或 :BUS:B1:SPI:DATA:MOSI:THRESHOLD 1.0000

:BUS:B<x>:SPI{:SELect|:SS}:SOUrce

命令格式

:BUS:B<x>:SPI{:SELect|:SS}:SOUrce {CH1|CH2|CH3|CH4}

:BUS:B<x>:SPI{:SELect|:SS}:SOUrce?

功能描述

查询或设置 SPI 解码片选模式 CS 信源。

参数

- <x>：取值为 1 或 2，表示解码一或解码二。
- CH1-4：通道 1~4。

说明

无。

举例

设置 SPI 解码 1 的片选模式 CS 信源为 CH1	:BUS:B1:SPI:SELect:SOUrce CH1 或 :BUS:B1:SPI:SS:SOUrce CH1
查询 SPI 解码 1 的片选模式 CS 信源 返回	:BUS:B1:SPI:SELect:SOUrce? 或 :BUS:B1:SPI:SS:SOUrce? :BUS:B1:SPI:SELECT:SOURCE CH1 或 :BUS:B1:SPI:SS:SOURCE CH1

:BUS:B<x>:SPI{:SELect|:SS}:POLarity

命令格式

:BUS:B<x>:SPI{:SELect|:SS}:POLarity {LOW|HIGH}

:BUS:B<x>:SPI{:SELect|:SS}:POLarity?

功能描述

查询或设置 SPI 解码片选模式 CS 极性。

参数

- <x>：取值为 1 或 2，表示解码一或解码二。
- HIGH：正极性。
- LOW：负极性。

说明

无。

举例

设置 SPI 解码 1 的片选模式 CS 极性为负极性	:BUS:B1:SPI:SELect:POLarity LOW 或 :BUS:B1:SPI:SS:POLarity LOW
查询 SPI 解码 1 的片选模式 CS 极性返回	:BUS:B1:SPI:SELect:POLarity? 或 :BUS:B1:SPI:SS:POLarity? :BUS:B1:SPI:SELECT:POLARITY LOW 或 :BUS:B1:SPI:SS:POLARITY LOW

:BUS:B<x>:SPI{:SELect|:SS}:THReshold

命令格式

:BUS:B<x>:SPI{:SELect|:SS}:THReshold <NR3>

:BUS:B<x>:SPI{:SELect|:SS}:THReshold?

功能描述

查询或设置 SPI 解码片选模式 CS 阈值。

参数

- <x>：取值为 1 或 2，表示解码一或解码二。
- <NR3>：逻辑解码各通道的阈值，以 V 为单位，设置会按照取值取最靠近的一个。

说明

无。

举例

设置 SPI 解码 1 的片选模式 CS 阈值为 1V	:BUS:B1:SPI:SELect:THReshold 1.0 或 :BUS:B1:SPI:SS:THReshold 1.0
查询 SPI 解码 1 的片选模式 CS 阈值 返回	:BUS:B1:SPI:SELect:THReshold? 或 :BUS:B1:SPI:SS:THReshold? :BUS:B1:SPI:SELECT:THRESHOLD 1.0000 或 :BUS:B1:SPI:SS:THRESHOLD 1.0000

2.6 Vertical 命令子系统

用于设置通道的相关参数。

注：:CH<x>等相关命令中 x 在双通道机型取值范围为{1|2}，在四通道机型取值范围为{1|2|3|4}，下文不再重复说明。

这些命令包括：

- :CH<x>?
- :CH<x>:BANdwidth
- :CH<x>:COUPling
- :CH<x>:INVert
- :CH<x>:LABel
- :CH<x>:POSition
- :CH<x>:SCALe
- :CH<x>:TERmination
- :CH<x>:YUNits
- :CH<x>PRObe:GAIN
- :SELect?
- :SELect:CH<x>
- :SELect:MATH
- :SELect:CONTROI

:CH<x>? (Query Only)

命令格式

:CH<x>?

功能描述

查询返回指定通道的相关信息。

参数

无。

说明

无。

举例

查询通道 1 信息	:CH1?
返回	:CH1:PROBE:GAIN 1.0000E+1;:CH1:BANDWIDTH FULL; COUPLING DC;INVERT 0;POSITION 2.0; SCALE 1.0000E-4;YUNITS V;TERMINATION 1.0000E+6; LABEL "ACK"

:CH<x>:BANdwidth

命令格式

:CH<x>:BANdwidth {FULl|<NR3>}

:CH<x>:BANdwidth?

功能描述

设置或查询指定通道的低通带宽限制滤波器。

参数

无。

说明

- FULl：全带宽，根据机型不同自动选择最大带宽；

- <NR3> 浮点型数值进行带宽设置，根据设置的数值，向上取带宽限制。根据当前机型情况，设置小于 20M 则使用 20M 带宽，大于 20M 则使用全带宽。

举例

设置通道 1 带宽限制为 20MHz	:CH1:BANdwidth 20E+6
查询通道 1 带宽 返回	:CH1:BANdwidth? :CH1:BANDWIDTH1 20E+6

:CH<x>:COUPling

命令格式

:CH<x>:COUPling {AC|DC|GND}

:CH<x>:COUPling?

功能描述

设置或查询指定通道的耦合方式。

参数

无。

说明

- AC（交流）：被测信号含有的直流分量被阻隔。
- DC（直流）：被测信号含有的直流分量和交流分量都可以通过。
- GND（接地）：被测信号含有的直流分量和交流分量均被阻隔。

举例

设置通道 1 耦合为交流	:CH1:COUPling AC
查询通道 1 的耦合方式	:CH1:COUPling?
返回	:CH1:COUPLING AC

:CH<x>:INVert

命令格式

:CH<x>:INVerT {ON|OFF|<NR1>}

:CH<x>:INVert?

功能描述

设置或查询指定通道的反向开关。

参数

- ON：开启反向；
- OFF：关闭反向；
- <NR1> 取值为 0 时关闭反向，其他取值为开启反向。

说明

无。

举例

设置关闭通道 1 反向	:CH1:INVert OFF
查询通道 1 反向状态 返回	:CH1:INVert? :CH1:INVERT 0

:CH<x>:LABel

命令格式

:CH<x>:LABel <Qstring>

:CH<x>:LABel?

功能描述

设置或查询指定通道的标签。

注：标签分为常用和自定义，当指令下发以后，自动切换为自定义，并输入指令参数作为 Label。而读取时，如果当前是常用，则返回常用的选项，如果是自定义，则返回自定义内容。

参数

名称	类型	范围	默认值
<Qstring>	字符串型	常用|自定义	--

说明

在指令中输入参数时需要加上双引号。

举例

设置通道 1 标签为 "ACK"	:CH1:LABel "ACK"
查询通道 1 的标签名称 返回	:CH1:LABel? :CH1:LABEL "ACK"

:CH<x>:POSition

命令格式

:CH<x>:POSition <NR3>

:CH<x>:POSition?

功能描述

设置或查询指定通道的垂直位置。

参数

无。

说明

以格为单位，中心线以上为正，中心线以下为负。

举例

设置通道 1 标志的位置在垂直中心线上方 1.3 格的位置	:CH1:POSition 1.3
查询通道 1 标志的位置 返回	:CH1:POSition? :CH1:POSITION 1.3

:CH<x>:SCALe

命令格式

:CH<x>:SCALe <NR3>

:CH<x>:SCALe?

功能描述

设置或查询指定通道的档位。

参数

无。

说明

以 V/div 为单位，指定垂直通道档位。指令下发后将选择与参数最近的档位进行设置。

举例

设置通道 1 的档位为 100mV/div	:CH1:SCALe 0.1
查询通道 1 的档位 返回	:CH1:SCALe? :CH1:SCALE 1.0000E-5

:CH<x>:TERmination

命令格式

:CH<x>:TERmination {FIFty|MEG}

:CH<x>:TERmination?

功能描述

设置或查询指定通道的阻抗。

注：此功能为选配。

参数

- FIFty：表示输入阻抗为 50Ω；
- MEG：表示输入阻抗为 1MΩ。

说明

无。

举例

设置通道 1 阻抗为 1MΩ	:CH1:TERmination MEG
查询通道 1 的阻抗 返回	:CH1:TERmination? :CH1:TERMINATION 1.0000E+6

:CH<x>:YUNits

命令格式

:CH<x>:YUNits <Qstring>

:CH<x>:YUNits?

功能描述

设置或查询指定通道的单位。

参数

名称	类型	范围	默认值
<Qstring>	字符串型	"V"、"A"、"W"、"U"	"V"

说明

无。

举例

设置通道 1 的单位为 V	:CH1:YUNits "V"
查询通道 1 的单位 返回	:CH1:YUNits? :CH1:YUNITS V

:CH<x>:PRObe:GAIN

命令格式

:CH<x>:PRObe:GAIn <NR3>

:CH<x>:PRObe:GAIN?

功能描述

设置或查询指定通道的探头倍率。

注：探头倍率有常用和自定义两个部分，当收到指令，直接切换为自定义，并将参数取值赋值给自定义倍率，读取则根据当前选择进行返回。

参数

名称	类型	范围	默认值
<NR3>	浮点型	1uX~1MX	--

说明

范围精确到小数点后两位。

举例

设置通道 1 的探头倍率为 0.01X	:CH1:PRObe:GAIN 10.000E-3
查询通道 1 的探头倍率 返回	:CH1:PRObe:GAIN? :CH1:PROBE:GAIN 1.0000E-2

:SELect? (Query Only)

命令格式

:SELect?

功能描述

查询当前开启的通道以及选中的通道。

注：目前只包括模拟通道和 Math，模拟通道根据机型配置，有两通道或四通道。

参数

无。

说明

无。

举例

查询当前开启的通道以及选中的通道 返回	:SELect? :SELECT:CH1 1;CH2 1;CH3 1;CH4 1;MATH 0;CONTROL CH1

:SELect:CH<x>

命令格式

:SELect:CH<x> {ON|OFF|<NR1>}

:SELect:CH<x>?

功能描述

设置或查询指定通道的显示状态。

参数

- ON 表示开启通道显示。
- OFF 表示关闭通道显示。
- <NR1>为 0 时关闭通道显示，其他取值开启通道显示。

说明

无。

举例

关闭通道 1 的显示	:SELect:CH1 OFF
查询通道 1 的显示状态 返回	:SELect:CH1? :SELECT:CH1 0

:SELect:MATH

命令格式

:SELect:MATH {ON|OFF|<NR1>}

:SELect:MATH?

功能描述

设置或查询 MATH 的显示状态。

参数

- ON 表示开启 MATH 显示。
- OFF 表示关闭 MATH 显示。
- <NR1>为 0 时关闭该功能，其他取值开启该功能。

说明

无。

举例

关闭 MATH 显示	:SELect:MATH OFF
查询 MATH 的显示状态 返回	:SELect:MATH? :SELECT:MATH 0

:SELect:CONTROl

命令格式

:SELect:CONTROl {CH1|CH2|CH3|CH4}

:SELect:CONTROl?

功能描述

设置或查询选中通道，如果指定通道没有打开显示，则打开显示。

注：在光标模块中，SOURCE 指令有 AUTO 的参数，即可根据 CONTROL 指令选择通道。

参数

- CH1 表示通道 1。
- CH2 表示通道 2。
- CH3 表示通道 3。
- CH4 表示通道 4。

说明

目前只支持模拟通道的选中，以后可能增加其他通道的选中。

举例

设置选中通道 4	:SELect:CONTROl CH4
查询选中的通道 返回	:SELect:CONTROl? :SELECT:CONTROL CH4

2.7 COUNter 命令子系统

用于设置频率计的相关参数。

这些命令包括：

- :COUNTer?
- :COUNTer:STATE
- :COUNTer:VALue?
- :COUNTer:UNIts?
- :COUNTer:SOURce
- :COUNTer:TYPe
- :COUNTer:STATistics
- :COUNTer:STATistics:STATE
- :COUNTer:STATistics:MAXimum?
- :COUNTer:STATistics:MINimum?
- :COUNTer:STATistics:{AVG|AVErage}

:COUNTer? (Query Only)

命令格式

:COUNTer?

功能描述

查询频率计的参数。

参数

无。

说明

无。

举例

查询当前频率计参数	:COUNTer?
返回	:COUNTER:STATE 1;VALUE 0.0000E+0;UNITS Hz; SOURCE AUTO;TYPE FREQUIENCY

:COUNTer:STATE

命令格式

:COUNTer:STATE {ON|OFF|<NR1>}

:COUNTer:STATE?

功能描述

设置或查询频率计的状态。

参数

- ON：开启频率计。
- OFF：关闭频率计；
- <NR1>为 0 时关闭频率计，其他取值开启频率计。

说明

- 返回"0"表示关闭频率计。

- 返回"1"表示开启频率计。

举例

设置开启频率计	:COUNTer:STATE ON
查询频率计状态 返回	:COUNTer:STATE? :COUNTER:STATE 1

:COUNTer:VALue? (Query Only)

命令格式

:COUNTer:VALue?

功能描述

查询频率计读数。

注：读数以 :COUNTER:UNIts 获取的单位进行表示。如果触发频率当前不可用，则返回 IEEE Not A Number（NaN = 99.10E+36）值。返回取值的最大精度为 12 位数字。

参数

无。

说明

无。

举例

查询当前频率计读数	:COUNTer:VALue?
返回	:COUNTER:VALUE 0.0000E+0

:COUNTer:UNIts? (Query Only)

命令格式

:COUNTer:UNIts?

功能描述

查询频率计单位。

参数

无。

说明

频率计的单位根据频率计类型确定，若为 FREQuency 则单位是赫兹（Hz），若为 PERiod 则单位为秒（s）。

举例

查询当前频率计单位	:COUNTer:UNIts?
返回	:COUNTER:UNITS Hz

:COUNTer:SOURce

命令格式

:COUNTer:SOURce {CH1|CH2|CH3|CH4|D<x>|AUTO}

:COUNTer:SOURce?

功能描述

设置或查询频率计的信源通道。

参数

- CH1|CH2|CH3|CH4：表示通道 1，通道 2，通道 3，通道 4。
- D<x>：表示数字通道 0-15。
- AUTO：表示跟随触发通道。

说明

无。

举例

设置频率计信源为 CH1	:COUNter:SOURce CH1
查询频率计信源 返回	:COUNter:SOURce? :COUNter:SOURce CH1

:COUNTer:TYPe

命令格式

:COUNTer:TYPe {FREQuency|PERiod}

:COUNTer:TYPe?

功能描述

设置或查询频率计的读数类型。

参数

- FREQuency：表示读数类型为频率。
- PERiod：表示读数类型为周期。

说明

无。

举例

设置频率计读数类型为频率	:COUNter:TYPe FREQuency
查询频率计读数类型 返回	:COUNter:TYPe? :COUNTER:TYPE FREQUENCY

:COUNTer:STATistics

命令格式

:COUNTer:STATistics {RESet}

:COUNTer:STATistics?

功能描述

查询频率计统计的参数和结果。

参数

- RESet：重置统计。

说明

无。

举例

重置频率计统计	:COUNter:STATistics RESet
查询频率计统计的结果 返回	:COUNter:STATistics? :COUNTER:STATISTICS:STATE 1; MAXIMUM 0.0000E+0;MINIMUM 0.0000E+0; AVG 0.0000E+0

:COUNTer:STATistics:STATE

命令格式

:COUNTer:STATistics:STATe {ON|OFF|<NR1>}

:COUNTer:STATistics:STATE?

功能描述

设置或查询频率计的统计功能状态。

参数

- ON：开启频率计的统计功能。
- OFF：关闭频率计的统计功能；
- <NR1>为 0 时关闭频率计统计功能，其他取值开启频率计统计功能。

说明

- 返回"0"表示关闭频率计统计功能。
- 返回"1"表示开启频率计统计功能。

举例

设置开启频率计统计功能	:COUNter:STATistics:STATE ON
查询频率计状态 返回	:COUNter:STATistics:STATE? :COUNTER:STATISTICS:STATE 1

:COUNTer:STATistics:MAXimum? (Query Only)

命令格式

:COUNTer:STATistics:MAXimum?

功能描述

查询频率计统计的最大值读数。

注：单位为 :COUNTer:UNIts? 获取的单位。

参数

无。

说明

无。

举例

查询频率计统计的最大值	:COUNter:STATistics:MAXimum?
返回	:COUNTER:STATISTICS:MAXIMUM 99.1000E+36
	表示当前频率计统计最大值不可用

:COUNTer:STATistics:MINimum? (Query Only)

命令格式

:COUNTer:STATistics:MINimum?

功能描述

查询频率计统计的最小值读数。

注：单位为 :COUNTer:UNIts? 获取的单位。

参数

无。

说明

无。

举例

查询频率计统计的最小值	:COUNter:STATistics:MINimum?
返回	:COUNTER:STATISTICS:MINIMUM 99.1000E+36
	表示当前频率计统计最小值不可用

:COUNTer:STATistics:{AVG|AVErage}? (Query Only)

命令格式

:COUNTer:STATistics:{AVG|AVErage}?

功能描述

查询频率计统计的平均读数。

注：单位为 :COUNTer:UNIts? 获取的单位。

参数

无。

说明

无。

举例

查询频率计统计的平均值	:COUNter:STATistics:AVErage?
返回	:COUNTER:STATISTICS:AVERAGE 99.1000E+36 表示当前频率计统计平均值不可用

2.8 Cursor 命令子系统

用于设置 Cursor 模式的相关参数。

这些命令包括：

- :CURSor?
- :CURSor:FUNCtion
- :CURSor:AREA
- :CURSor:MODe
- :CURSor:SOUrce
- :CURSor:TIME:TYPE
- :CURSor[:TIME]:AUTO:SOURCE<x>
- :CURSor:HBArs?
- :CURSor:HBArs:DELTa?
- :CURSor:HBArs:POSITION<x>
- :CURSor:HBArs:UNIts
- :CURSor:HBArs:DIVISION<x>
- :CURSor:HBArs:USE CURrent
- :CURSor:VBArs?
- :CURSor:VBArs:HPOS<x>?
- :CURSor:VBArs:POSITION<x>
- :CURSor:VBArs:UNIts
- :CURSor:VBArs:DIVISION<x>
- :CURSor:VBArs:USE CURrent
- :CURSor:VBArs:VDELTa?
- :CURSor:XY:POLar:RADIUS:DELta?
- :CURSor:XY:POLar:RADIUS:POSITION<x>?
- :CURSor:XY:POLar:RADIUS:UNIts?
- :CURSor:XY:POLar:THETA:DELta?
- :CURSor:XY:POLar:THETA:POSITION<x>?
- :CURSor:XY:POLar:THETA:UNIts?
- :CURSor:XY:PRODUCT:DELta?
- :CURSor:XY:PRODUCT:POSITION<x>?
- :CURSor:XY:PRODUCT:UNIts?
- :CURSor:XY:RATIO:DELta?

- :CURSor:XY:RATIO:POSITION<x>?
- :CURSor:XY:RATIO:UNIts?
- :CURSor:XY:RECTangular:X:DELta?
- :CURSor:XY:RECTangular:X:POSITION<x>
- :CURSor:XY:RECTangular:X:UNIts?
- :CURSor:XY:RECTangular:Y:DELta?
- :CURSor:XY:RECTangular:Y:POSITION<x>
- :CURSor:XY:RECTangular:Y:UNIts?

:CURSor? (Query Only)

命令格式

:CURSor?

功能描述

查询返回光标的参数，包括 FUNC、AREA、MODe、SOURCE、TIME:TYPE、TIME:AUTO:SOURCE、HBArs、VBArs 等。

参数

- FUNCTION：对应类型。
- AREA
- HBARS：Y1 位置，Y2 位置，Y 的单位。
- CURSOR:MODE：光标的移动方式。
- VBARS：X1 位置，X2 位置，X 的单位。

说明

无。

举例

查询 CURSor	:CURSor?
当前参数返回	:CURSOR:FUNCTION OFF;AREA ZOOM;HBARS: POSITION1 -1.0000;POSITION2 -3.0000;UNITS BASE; :CURSOR:MODE INDEPENDENT;VBARS:POSITION1 -4.0000E-3; POSITION2 4.0000E-3;UNITS SECONDS

:CURSor:FUNCtion

命令格式

:CURSor:FUNCtion {OFF|SCREEN|TIME|AMPLitude}

:CURSor:FUNCtion?

功能描述

查询或设置光标的类型。

参数

- OFF：光标功能关闭。
- SCREEN：光标开启并且类型选择 XY。
- TIME：光标开启并且类型选择 X。
- AMPLitude：光标开启并且类型选择 Y。

说明

无。

举例

设置光标类型为 TIME	:CURSor:FUNCtion TIME
查询光标类型 返回	:CURSor:FUNCtion? :CURSOR:FUNCTION TIME

:CURSor:AREA

命令格式

:CURSor:AREA {MAIN|ZOOM|XY|FFT|EXPANsion}

:CURSor:AREA?

功能描述

查询或设置光标波形区。

注：在 XY|FFT|ZOOM 功能打开后，可以设置。只有一个波形区则只能是 MAIN；后续基础指令需判断当前波形区所属区域返回对应波形区的光标信息。

参数

- MAIN：设置波形区为主波形区。
- ZOOM：设置波形区为 ZOOM（需 ZOOM 有打开）。
- XY：设置波形区为 XY（需 XY 有打开）。
- FFT：设置波形区为 FFT（需 FFT 有打开）。
- EXPANsion：设置为扩展区，即 ZOOM 模式下设置到 ZOOM 窗口，FFT 模式下设置到 FFT 窗口，XY 模式下设置到 XY 窗口。

说明

无。

举例

设置光标波形区为 MIAN	:CURSor:AREA MAIN
查询光标波形区 返回	:CURSor:AREA? :CURSOR:AREA MAIN

:CURSor:MODe

命令格式

:CURSor:AREA {TRACk|INDependent}

:CURSor:MODe?

功能描述

查询或设置光标移动模式。

参数

- TRACk：光标移动方式设置为一起移动（判断当前选中，如果选中为 X 类型，则 X 轴一块移动，Y 轴还是分开移动）。
- INDependent：光标移动方式设置为分开移动（判断当前选中，处理选中类型即可）。

说明

无。

举例

设置光标移动模式为 TRACK	:CURSor:MODe TRACK
查询光标移动模式 返回	:CURSor:MODe? :CURSOR:MODE TRACK

:CURSor:SOUrce

命令格式

:CURSor:SOUrce {CH1|CH2|CH3|CH4|MATH|FFT|AUTO}

:CURSor:SOUrce?

功能描述

查询或设置光标信源。

参数

- CH1-4：光标信源选中 CH1-4。
- MATH：光标信源选中 MATH。
- FFT：光标信源选中为 FFT(CURSOR:AREA 设置为 FFT 时，SOURCE 固定为 FFT)。
- AUTO：光标信源选择跟随通道。

说明

无。

举例

设置光标信源为 CH1	:CURSor:SOUrce CH1
查询光标信源 返回	:CURSor:SOUrce? :CURSOR:SOURCE CH1

:CURSor:TIME:TYPE

命令格式

:CURSor:TIME:TYPE {MANual|AUTO}

:CURSor:TIME:TYPE?

功能描述

查询或设置自动光标开关。

参数

- MANual：设置光标模式为手动
- AUTO：设置光标模式为自动。

说明

无。

举例

设置光标模式为自动	:CURSor:TIME:TYPE AUTO
查询光标模式 返回	:CURSor:TIME:TYPE? :CURSOR:TIME:TYPE AUTO

:CURSor[:TIME]:AUTO:SOURCE<x>

命令格式

:CURSor:AUTO:SOURCE<x> {CH1|CH2|CH3|CH4|MATH|AUTO}

:CURSor:AUTO:SOURCE<x>?

功能描述

查询或设置光标自动模式下的信源。

参数

无。

说明

设置光标自动模式下的信源，SOURCE1 设置到 X1，SOURCE2 设置到 X2。

举例

设置自动模式下的信源为自动	:CURSor:AUTO:SOURCE1 AUTO
查询自动模式下的信源 返回	:CURSor:AUTO:SOURCE1? :CURSOR:AUTO:SOURCE1 AUTO

:CURSor:HBArs? (Query Only)

命令格式

:CURSor:HBArs?

功能描述

查询返回 Y 轴上光标的位置（Y1,Y2）。

参数

无。

说明

无。

举例

查询 Y 轴上光标　:CURSor:HBArs?

的位置（Y1,Y2）	
返回	:CURSOR:HBARS:DELTA 0.0000;POSITION1 320.0000;POSITION2 320.0000;UNITS BASE

:CURSor:HBArs:DELTa? (Query Only)

命令格式

:CURSor:HBArs:DELTa?

功能描述

查询返回 Y 轴上光标的差值（Y2-Y1）。

参数

无。

说明

无。

举例

查询 Y 轴上光标的差值（Y2-Y1）	:CURSor:HBArs:DELTa?
返回	:CURSOR:HBARS:DELTA 40.0000E-3

:CURSor:HBArs:POSITION<x>

命令格式

:CURSor:HBArs:POSITION<x> <NR3>

:CURSor:HBArs:POSITION<x>?

功能描述

查询或设置 Y 轴的位置。

参数

<NR3>：Y1 或 Y2 位置。

说明

无。

举例

设置 Y1 轴的位置为 80mV	:CURSor:HBArs:POSITION1 80.0000E-3
查询 Y1 轴的位置 返回	:CURSor:HBArs:POSITION1? :CURSOR:HBARS:POSITION1 80.0000E-3

:CURSor:HBArs:UNIts

命令格式

:CURSor:HBArs:UNIts {BASE|PERcent}

:CURSor:HBArs:UNIts?

功能描述

查询或设置 Y 轴的单位。

参数

- BASE：跟随通道。
- PERcent：百分比。

说明

无。

举例

设置 Y 轴的单位为 BASE	:CURSor:HBArs:UNIts BASE
查询 Y 轴的单位 返回	:CURSor:HBArs:UNIts? :CURSOR:HBARS:UNITS BASE

:CURSor:HBArs:DIVISION<x>

命令格式

:CURSor:HBArs:DIVISION<x> <NR3>

:CURSor:HBArs:DIVISION<x>?

功能描述

查询或设置当前 Y 轴的位置。

参数

<NR3>：Y1 或 Y2 的值，以 div 为单位。

说明

无。

举例

设置 Y1 轴的位置为 1div	:CURSor:HBArs:DIVISION1 1
查询 Y1 轴的位置 返回	:CURSor:HBArs:DIVISION1? :CURSOR:HBARS:DIVISION1 1.0000

:CURSor:HBArs:USE CURrent (No Query Form)

命令格式

:CURSor:HBArs:USE CURrent

功能描述

设置光标位置作为 100%（当单位选中 PERcent 有效）。

参数

无。

说明

无。

举例

设置光标位置作为 100%	:CURSor:HBArs:USE CURrent

:CURSor:VBArs? (Query Only)

命令格式

:CURSor:VBArs?

功能描述

查询返回 X 轴上光标的信息。

参数

无。

说明

无。

举例

查询 X 轴上光标的信息	:CURSOR:VBARS?
返回	CURSor:VBArs:DELTA 8.0000E-3;POSITION1 -4.0000E-3;POSITION2 4.0000E-3;UNITS SECONDS

:CURSor:VBArs:HPOS<x>? (Query Only)

命令格式

:CURSor:VBArs:HPOS<x>?

功能描述

查询当光标选择自动模式下，光标线 X 与波形相交的 Y 轴值，当非自动光标，返回 0。

参数

无。

说明

无。

举例

查询自动模式下，光标线 X 与波形相交的 Y 轴值	:CURSor:VBArs:HPOS2?
返回	:CURSOR:VBARS:HPOS2 0.0000

:CURSor:VBArs:POSITION<x>

命令格式

:CURSor:VBArs:POSITION<x> <NR3>

:CURSor:VBArs:POSITION<x>?

功能描述

查询或设置 X 轴位置。

参数

<NR3>：X1 或 X2 的值。

说明

无。

举例

设置 X2 轴的位置为-9ms	:CURSor:VBArs:POSITION2 9.00
查询 X2 轴的位置 返回	:CURSor:VBArs:POSITION2? :CURSOR:VBARS:POSITION2 -9.0000E-3

:CURSor:VBArs:UNIts

命令格式

:CURSor:VBArs:UNIts {SEConds|HERtz|DEGrees|PERcent}

:CURSor:VBArs:UNIts?

功能描述

查询或设置 X 轴的单位。

参数

- SEConds：秒。
- HERtz：赫兹。
- DEGrees：角度。
- PERcent：百分比。

说明

无。

举例

设置 X 轴的单位为 SEConds	:CURSor:VBArs:UNIts SEConds
查询 X 轴的单位 返回	:CURSor:VBArs:UNIts? :CURSOR:VBARS:UNITS SECONDS

:CURSor:VBArs:DIVISION<x>

命令格式

:CURSor:VBArs:DIVISION<x> <NR3>

:CURSor:VBArs:DIVISION<x>?

功能描述

查询或设置当前 X 轴的位置。

参数

<NR3>：X1 或 X2 的值，以 div 为单位。

说明

无。

举例

设置 X1 轴的位置为-3.12div	:CURSor:VBArs:DIVISION1 -3.12
查询 X1 轴的位置 返回	:CURSor:VBArs:DIVISION1? :CURSOR:VBARS:DIVISION1 -3.1200

:CURSor:VBArs:USE CURrent (No Query Form)

命令格式

:CURSor:VBArs:USE CURrent

功能描述

设置光标位置作为 100%或 360°（当单位选中 PERcent 或者 DEGrees 有效）。

参数

无。

说明

无。

举例

设置光标位置作为 100%	:CURSor:VBArs:USE CURrent

:CURSor:VBArs:VDELTa? (Query Only)

命令格式

:CURSor:VBArs:VDELTa?

功能描述

查询返回 X 轴上光标的差值（X2-X1）。

参数

无。

说明

无。

举例

查询 X 轴上光标的差值（X2-X1）	:CURSor:VBArs:VDELTa?
返回	:CURSOR:VBARS:VDELTA 1.0640

:CURSor:XY:POLar:RADIUS:DELta? (Query Only)

命令格式

:CURSor:XY:POLar:RADIUS:DELta?

功能描述

查询返回 XY 模式下 Polar 模块 r 的差值。

参数

无。

说明

无。

举例

查询 XY 模式下 Polar 模块 r 的差值	:CURSor:XY:POLar:RADIUS:DELta?
返回	:CURSOR:XY:POLAR:RADIUS:DELTA 2.8280

:CURSor:XY:POLar:RADIUS:POSITION<x>?(Query Only)

命令格式

:CURSor:XY:POLar:RADIUS:POSITION<x>?

功能描述

查询返回 XY 模式下 Polar 模块 r 的值。

参数

无。

说明

无。

举例

查询 XY 模式下 Polar 模块 r 的值	:CURSor:XY:POLar:RADIUS:POSITION1?
返回	:CURSOR:XY:POLAR:RADIUS:POSITION1 1.1200

:CURSor:XY:POLar:RADIUS:UNIts? (Query Only)

命令格式

:CURSor:XY:POLar:RADIUS:UNIts?

功能描述

查询返回 XY 模式下 Polar 模块 r 的单位。

参数

无。

说明

无。

举例

查询 XY 模式下 Polar 模块 r 的单位	:CURSor:XY:POLar:RADIUS:UNIts?
返回	:CURSOR:XY:POLAR:RADIUS:UNITS "V"

:CURSor:XY:POLar:THETA:DELta? (Query Only)

命令格式

:CURSor:XY:POLar:THETA:DELta?

功能描述

查询返回 XY 模式下 Polar 模块的 θ 差值。

参数

无。

说明

无。

举例

查询 XY 模式下 Polar 模块的 θ 差值	:CURSor:XY:POLar:THETA:DELta?
返回	:CURSOR:XY:POLAR:THETA:DELTA 11.3100

:CURSor:XY:POLar:THETA:POSITION<x>?(Query Only)

命令格式

:CURSor:XY:POLar:THETA:POSITION<x>?

功能描述

查询返回 XY 模式下 Polar 模块的 θ 值。

参数

无。

说明

无。

举例

查询 XY 模式下 Polar 模块的 θ 值	:CURSor:XY:POLar:THETA:POSITION1?
返回	:CURSOR:XY:POLAR:THETA:POSITION1 180.0000

:CURSor:XY:POLar:THETA:UNIts? (Query Only)

命令格式

:CURSor:XY:POLar:THETA:UNIts?

功能描述

查询返回 XY 模式下 Polar 模块的 θ 单位。

参数

无。

说明

无。

举例

查询 XY 模式下 Polar 模块的 θ 单位	:CURSor:XY:POLar:THETA:UNIts?
返回	:CURSOR:XY:POLAR:THETA:UNITS "degrees"

:CURSor:XY:PRODUCT:DELta? (Query Only)

命令格式

:CURSor:XY:PRODUCT:DELta?

功能描述

查询返回 XY 模式下 Product 模块的差值。

参数

无。

说明

无。

举例

查询 XY 模式下 Product 模块的差值	:CURSor:XY:PRODUCT:DELta?
返回	:CURSOR:XY:PRODUCT:DELTA 4.0000

:CURSor:XY:PRODUCT:POSITION<x>? (Query Only)

命令格式

:CURSor:XY:PRODUCT:POSITION<x>?

功能描述

查询返回 XY 模式下 Product 模块的值。

参数

无。

说明

无。

举例

查询 XY 模式下 Product 模块的值	:CURSor:XY:PRODUCT:POSITION1?
返回	:CURSOR:XY:PRODUCT:POSITION1 0.0000

:CURSor:XY:PRODUCT:UNIts? (Query Only)

命令格式

:CURSor:XY:PRODUCT:UNIts?

功能描述

查询返回 XY 模式下 Product 模块的单位。

参数

无。

说明

无。

举例

查询 XY 模式下 Product 模块的单位	:CURSor:XY:PRODUCT:UNIts?
返回	:CURSOR:XY:PRODUCT:UNITS "VV"

:CURSor:XY:RATIO:DELta? (Query Only)

命令格式

:CURSor:XY:RATIO:DELta?

功能描述

查询返回 XY 模式下 Ratio 模块的差值。

参数

无。

说明

无。

举例

查询 XY 模式下 Ratio 模块的差值	:CURSor:XY:RATIO:DELta?
返回	:CURSOR:XY:RATIO:DELTA 1.0000

:CURSor:XY:RATIO:POSITION<x>? (Query Only)

命令格式

:CURSor:XY:RATIO:POSITION<x>?

功能描述

查询返回 XY 模式下 Ratio 模块的值。

参数

无。

说明

无。

举例

查询 XY 模式下 Ratio 模块的值	:CURSor:XY:RATIO:POSITION2?
返回	:CURSOR:XY:RATIO:POSITION2 1.5600

:CURSor:XY:RATIO:UNIts? (Query Only)

命令格式

:CURSor:XY:RATIO:UNIts?

功能描述

查询返回 XY 模式下 Ratio 模块的单位。

参数

无。

说明

无。

举例

查询 XY 模式下 Ratio 模块的单位	:CURSor:XY:RATIO:UNIts?
返回	:CURSOR:XY:RATIO:UNITS "V/V"

:CURSor:XY:RECTangular:X:DELta? (Query Only)

命令格式

:CURSor:XY:RECTangular:X:DELta?

功能描述

查询返回 XY 模式下 Rectangular 模块 X 的差值。

参数

无。

说明

无。

举例

查询 XY 模式下 Rectangular 模块 X 的差值	:CURSor:XY:RECTangular:X:DELta?
返回	:CURSOR:XY:RECTANGULAR:X:DELTA 2.0000

:CURSor:XY:RECTangular:X:POSITION<x>

命令格式

:CURSor:XY:RECTangular:X:POSITION<x> <NR3>

:CURSor:XY:RECTangular:X:POSITION<x>?

功能描述

查询或设置 XY 模式下 Rectangular 模块 X 的值。

参数

无。

说明

无。

举例

设置 XY 模式的 X 值为 1	:CURSor:XY:RECTangular:X:POSITION1 1
查询 XY 模式的 X 值	:CURSor:XY:RECTangular:X:POSITION1?
返回	:CURSOR:XY:RECTANGULAR:X:POSITION1 900.0000E-3

:CURSor:XY:RECTangular:X:UNIts? (Query Only)

命令格式

:CURSor:XY:RECTangular:X:UNIts?

功能描述

查询返回 XY 模式下 Rectangular 模块 X 的单位。

参数

无。

说明

无。

举例

查询 XY 模式下 Rectangular 模块 X 的单位	:CURSor:XY:RECTangular:X:UNIts?
返回	:CURSOR:XY:RECTANGULAR:X:UNITS "V"

:CURSor:XY:RECTangular:Y:DELta? (Query Only)

命令格式

:CURSor:XY:RECTangular:Y:DELta?

功能描述

查询返回 XY 模式下 Rectangular 模块 Y 的差值。

参数

无。

说明

无。

举例

查询 XY 模式下 Rectangular 模块 Y 的差值	:CURSor:XY:RECTangular:Y:DELta?
返回	:CURSOR:XY:RECTANGULAR:Y:DELTA 2.0000

:CURSor:XY:RECTangular:Y:POSITION<x>

命令格式

:CURSor:XY:RECTangular:Y:POSITION<x> <NR3>

:CURSor:XY:RECTangular:Y:POSITION<x>?

功能描述

查询或设置 XY 模式下 Rectangular 模块 Y 的值。

参数

无。

说明

无。

举例

设置 XY 模式的 Y 值为 1	:CURSor:XY:RECTangular:Y:POSITION1 1
查询 XY 模式的 Y 值 返回	:CURSor:XY:RECTangular:Y:POSITION1? :CURSOR:XY:RECTANGULAR:Y:POSITION1 1.0000

:CURSor:XY:RECTangular:Y:UNIts? (Query Only)

命令格式

:CURSor:XY:RECTangular:Y:UNIts?

功能描述

查询返回 XY 模式下 Rectangular 模块 Y 的单位。

参数

无。

说明

无。

举例

查询 XY 模式下 Rectangular 模块 Y 的单位 返回	:CURSor:XY:RECTangular:Y:UNIts? :CURSOR:XY:RECTANGULAR:Y:UNITS "V"

2.9 Display&XY 命令子系统

用于设置显示及 XY 模式的相关参数。

这些命令包括：

- :DISplay?
- :DISplay:GRAticule
- :DISplay:TRANsparency:WINDow
- :DISplay:INTENSITy?
- :DISplay:INTENSITy:BACKLight
- :DISplay:INTENSITy:GRAticule
- :DISplay:INTENSITy:WAVEform
- :DISplay:PERSistence
- :DISplay:STYle:DOTsonly
- :DISplay:REFRate
- :DISplay:PALEtte
- :DISplay:XY?
- :DISplay:XY:STATE
- :DISplay:XY:WITHYT
- :DISplay:XY:XSOUrce
- :DISplay:XY:YSOUrce

:DISplay? (Query Only)

命令格式

:DISplay?

功能描述

查询当前显示设置。

参数

无。

说明

无。

举例

查询当前显示设置	:DISplay?
返回	:DISPLAY:GRATICULE FULL;TRANSPARENCY:WINDOW 64; :DISPLAY:INTENSITY:BACKLIGHT 100;GRATICULE 50; WAVEFORM 100;:DISPLAY:PERSISTENCE OFF;STYLE:DOTSONLY 0; :DISPLAY:REFRATE FAST;PALETTE NORMAL;XY:STATE OFF;WITHYT 0;XSOURCE CH4;YSOURCE CH4

:DISplay:GRAticule

命令格式

:DISplay:GRAticule {CROSSHair|FRAme|FULl|GRId}

:DISplay:GRAticule?

功能描述

设置或查询示波器显示的格栅类型。

参数

- CROSSHair 指定了一个框架和十字线。
- FRAme 仅指定一个帧。

- FULl 指定一个框架、一个网格和十字线。
- GRId 仅指定一个框架和网格。

说明

无。

举例

设置栅格类型为 GRId	:DISplay:GRAticule GRId
查询栅格类型 返回	:DISplay:GRAticule? :DISPLAY:GRATICULE GRID

:DISplay:TRANsparency:WINDow

命令格式

:DISplay:TRANsparency:WINDow <NR1>

:DISplay:TRANsparency:WINDow?

功能描述

设置或查询示波器显示的窗口透明度。

参数

- <NR1>：范围从 0-100 的整型值。

说明

无。

举例

设置窗口的透明度为 50%	:DISplay:TRANsparency:WINDow 50
查询窗口的透明度 返回	:DISplay:TRANsparency:WINDow? :DISPLAY:TRANSPARENCY:WINDOW 50

:DISplay:INRENSITy? (Query Only)

命令格式

:DISplay:INTENSITy?

功能描述

查询示波器显示的设置值。

参数

无。

说明

无。

举例

查询显示设置值	:DISplay:INTENSITy?
返回	:DISPLAY:INTENSITY:BACKLIGHT 100;GRATICULE 100; WAVEFORM 100

:DISplay:INTENSITy:BACKLight

命令格式

:DISplay:INTENSITy:BACKLight <NR1>

:DISplay:INTENSITy:BACKLight?

功能描述

设置或查询波形背光强度。

注：设置的为系统背光亮度。

参数

- <NR1>：范围从 0-100 的整型值。

说明

无。

举例

设置系统背光强度为 80%	:DISplay:INTENSITy:BACKLight 80
查询系统背光强度 返回	:DISplay:INTENSITy:BACKLight? :DISPLAY:INTENSITY:BACKLIGHT 80

:DISplay:INTENSITy:GRAticule

命令格式

:DISplay:INTENSITy:GRAticule <NR1>

:DISplay:INTENSITy:GRAticule?

功能描述

设置或查询格栅格的强度。

参数

- <NR1>：范围从 0-100 的整型值。

说明

无。

举例

设置显示格栅的强度为 80%	:DISplay:INTENSITy:GRAticule 80
查询格栅的强度 返回	:DISplay:INTENSITy:GRAticule? :DISPLAY:INTENSITY:GRATICULE 80

:DISplay:INTENSITy:WAVEform

命令格式

:DISplay:INTENSITy:WAVEform <NR1>

:DISplay:INTENSITy:WAVEform?

功能描述

设置或查询波形强度。

参数

- <NR1>：范围从 10-100 的整型值。

说明

无。

举例

设置显示波形强度为 80%	:DISplay:INTENSITy:WAVEform 80
查询波形强度 返回	:DISplay:INTENSITy:WAVEform? :DISPLAY:INTENSITY:WAVEFORM 80

:DISplay:PRESistence

命令格式

:DISplay:PRESistence {1|2|5|CLEAR|INFInite|OFF}

:DISplay:PRESistence?

功能描述

设置或查询余晖功能。

参数

- 1|2|5 设置持续秒数。
- INFInite 无限。
- CLEAR 清除余晖。
- OFF 关闭余晖。

说明

无。

举例

设置余晖持续秒数为 1 秒	:DISplay:PERSistence 1
查询余晖持续秒数 返回	:DISplay:PERSistence? :DISPLAY:PERSISTENCE 1

:DISplay:STYle:DOTsonly

命令格式

:DISplay:STYle:DOTsonly {ON|OFF|<NR1>}

:DISplay:STYle:DOTsonly?

功能描述

设置或查询波形类型是否为点模式。

参数

- ON 表示设置为点模式。
- OFF 表示设置为矢量模式。
- <NR1>为 0 时表示设置为矢量模式，为其他值时表示设置为点模式。

说明

无。

举例

设置显示波形类型为点模式	:DISplay:STYle:DOTsonly ON
查询显示波形类型 返回	:DISplay:STYle:DOTsonly? :DISPLAY:STYLE:DOTSONLY 1

:DISplay:REFRate

命令格式

:DISplay:REFRate {LOW|FAST}

:DISplay:REFRate?

功能描述

设置或查询低刷新率。

参数

- LOW 表示开启低刷新。
- FAST 表示关闭低刷新。

说明

无。

举例

设置开启低刷新	:DISPlay:REFRate LOW
查询低刷新状态 返回	:DISPlay:REFRate? :DISPLAY:REFRATE LOW

:DISplay:PALEtte

命令格式

:DISplay:PALEtte {NORMal|TEMPErature}

:DISplay:PALEtte?

功能描述

设置或查询色温。

参数

- NORMal 表示关闭色温。
- TEMPErature 表示开启色温。

说明

无。

举例

设置开启色温	:DISplay:PALEtte TEMPErature
查询色温状态 返回	:DISplay:PALEtte? :DISPLAY:PALETTE TEMPERATURE

:DISplay:XY? (Query Only)

命令格式

:DISplay:XY?

功能描述

查询 XY 相关参数。

参数

无。

说明

无。

举例

查询 XY 相关参数	:DISplay:XY?
返回	:DISPLAY:XY:STATE OFF;WITHYT 1;XSOURCE CH1; YSOURCE CH1

:DISplay:XY:STATE

命令格式

:DISplay:XY:STATe {OFF|TRIGgered}

:DISplay:XY:STATE?

功能描述

设置或查询 XY 状态。

参数

- OFF 表示关闭 XY。
- TRIGgered 表示开启 XY。

说明

无。

举例

设置开启 XY	:DISplay:XY:STATE TRIGgered
查询 XY 状态 返回	:DISplay:XY:STATE? :DISPLAY:XY:STATE TRIGGERED

:DISplay:XY:WITHYT

命令格式

:DISplay:XY:WITHYT {OFF|ON|<NR1>}

:DISplay:XY:WITHYT?

功能描述

设置或查询 XY 全屏模式。

参数

- OFF 表示关闭 XY 全屏模式。
- ON 表示开启 XY 全屏模式。
- <NR1>为 0 时关闭 XY 全屏模式，其他取值开启 XY 全屏模式。

说明

无。

举例

设置开启 XY 全屏模式	:DISplay:XY:WITHYT ON
查询 XY 全屏模式状态 返回	:DISplay:XY:WITHYT? :DISPLAY:XY:WITHYT 1

:DISplay:XY:XSOUrce

命令格式

:DISplay:XY:XSOUrce {CH1|CH2|CH3|CH4}

:DISplay:XY:XSOUrce?

功能描述

设置或查询 XY 的 X 轴信源。

参数

- CH1-CH4 表示通道 1、通道 2、通道 3 和通道 4。

说明

无。

举例

设置 XY 的 X 轴信源为通道 1	:DISplay:XY:XSOUrce CH1
查询 XY 的 X 轴信源 返回	:DISplay:XY:XSOUrce? :DISPLAY:XY:XSOURCE CH1

:DISplay:XY:YSOUrce

命令格式

:DISplay:XY:YSOUrce {CH1|CH2|CH3|CH4}

:DISplay:XY:YSOUrce?

功能描述

设置或查询 XY 的 Y 轴信源。

参数

- CH1-CH4 表示通道 1、通道 2、通道 3 和通道 4。

说明

无。

举例

设置 XY 的 Y 轴信源为通道 2	:DISplay:XY:YSOUrce CH2
查询 XY 的 Y 轴信源 返回	:DISplay:XY:YSOUrce? :DISPLAY:XY:YSOURCE CH2

:DISplay:DATA?

命令格式

:DISplay:DATA?

功能描述

查询当前的屏幕截屏数据 PNG 格式二进制数据流。

参数

无。

说明

图片数据为获取到的数据去除前面 4 个字节和最后一个字节\n。

举例

查询当前屏幕截屏数据	:DISplay:DATA?
返回	:DISPLAY:DATA\s\A2\D1\00\00\89PNG\r\n\1A\n\00\00\00\ rIHDR\00\00\04\00\00\00\02X\b\02\00\00\00sr\03t\00\00\00\ 03sBIT\b\b\b\DB\E1O\E0\00\00.....

2.10 DVM 命令子系统

用于设置 DVM 模式的相关参数。

这些命令包括：

- :DVM
- :DVM:MEASUrement:VALue?
- :DVM:MODe
- :DVM:SOUrce
- :DVM:STATistics:STATE
- :DVM:STATistics RESet
- :DVM:STATistics:MAXimum?
- :DVM:STATistics:MINImum?
- :DVM:STATistics:{AVG|AVErage}?
- :DVM:ALARm:MODe
- :DVM:ALARm:HIGHLimit
- :DVM:ALARm:LOWLimit
- :DVM:ALARm:WHEN

:DVM {RESET} (No Query Form)

命令格式

:DVM {RESET}

功能描述

设置 DVM 为初始化状态。

参数

无。

说明

无。

举例

设置 DVM 为初始化状态	:DVM RESET

:DVM:MEASUrement:VALue? (Query Only)

命令格式

:DVM:MEASUrement:VALue?

功能描述

查询 DVM 功能的当前读数值。

参数

无。

说明

无。

举例

查询 DVM 当前读数值	:DVM:MEASU:VAL?
返回	:DVM:MEASUREMENT:VALUE 59.1006E-3

:DVM:MODe

命令格式

:DVM:MODe {ACRMS|ACDCRMS|DC|OFF}

:DVM:MODe?

功能描述

查询或设置 DVM 功能的模式。

参数

- OFF：关闭 DVM 功能。
- 其它参数：打开 DVM 功能并设置对应模式。

说明

无。

举例

设置 DVM 模式为 DC	:DVM:MODe DC
查询 DVM 模式 返回	:DVM:MODe? :DVM:MODE DC

:DVM:SOUrce

命令格式

:DVM:SOUrce {CH1|CH2|CH3|CH4}

:DVM:SOUrce?

功能描述

查询或设置 DVM 功能的信源。

参数

- CH1-CH4：对应通道 1-通道 4。

说明

无。

举例

设置 DVM 信源为 CH2	:DVM:SOUrce CH2
查询 DVM 信源 返回	:DVM:SOUrce? :DVM:SOURCE CH2

:DVM:STATistics:STATE

命令格式

:DVM:STATistics:STATE {ON|OFF|<NR1>}

:DVM:STATistics:STATE?

功能描述

查询或设置 DVM 功能的统计功能状态。

参数

- ON：开启 DVM 的统计功能。
- OFF：关闭 DVM 的统计功能。
- <NR1>：为 0 时关闭 DVM 的统计功能，其他取值打开 DVM 的统计功能。

说明

无。

举例

设置 DVM 的统计功能为开启	:DVM:STATistics:STATE ON
查询 DVM 的统计功能状态 返回	:DVM:STATistics:STATE? :DVM:STATISTICS:STATE 1

:DVM:STATistics RESet (No Query Form)

命令格式

:DVM:STATistics RESet

功能描述

重置 DVM 功能的统计功能。

参数

无。

说明

无。

举例

重置 DVM 功能的统计功能	:DVM:STATistics RESet

:DVM:STATistics:MAXimum? (Query Only)

命令格式

:DVM:STATistics:MAXimum?

功能描述

查询统计最大值。

参数

无。

说明

无。

举例

查询统计最大值	:DVM:STATistics:MAXimum?
返回	:DVM:STATISTICS:MAXIMUM 243.0222E+9

:DVM:STATistics:MINImum? (Query Only)

命令格式

:DVM:STATistics:MINImum?

功能描述

查询统计最小值。

参数

无。

说明

无。

举例

查询统计最小值	:DVM:STATistics:MINImum?
返回	:DVM:STATISTICS:MINIMUM 204.5778E+9

:DVM:STATistics:{AVG|AVErage}? (Query Only)

命令格式

:DVM:STATistics:{AVG|AVErage}?

功能描述

查询统计平均值。

参数

无。

说明

无。

举例

查询统计平均值	:DVM:STATistics:AVErage?
返回	:DVM:STATISTICS:AVERAGE 234.1950E+9

:DVM:ALARm:MODe

命令格式

:DVM:ALARm:MODe {OFF|ON|BEEP}

DVM:ALARm:MODe?

功能描述

查询或设置 DVM 功能的报警方式。

参数

- OFF：关闭报警。

- ON：打开报警。
- BEEP：打开报警并打开蜂鸣器。

说明

无。

举例

设置 DVM 的报警模式为开启	:DVM:ALARm:MODe ON
查询 DVM 的报警模式 返回	:DVM:ALARm:MODe? :DVM:ALARM:MODE ON

:DVM:ALARm:HIGHLimit

命令格式

:DVM:ALARm:HIGHLimit <NR3>

:DVM:ALARm:HIGHLimit?

功能描述

查询或设置 DVM 功能的报警上限值。

参数

<NR3>：默认单位为 V。

说明

无。

举例

设置报警上限值为 1V	:DVM:ALARm:HIGHLimit 1
查询报警上限值 返回	:DVM:ALARm:HIGHLimit? :DVM:ALARM:HIGHLIMIT 1.0000

:DVM:ALARm:LOWLimit

命令格式

:DVM:ALARm:LOWLimit <NR3>

:DVM:ALARm:LOWLimit?

功能描述

查询或设置 DVM 功能的报警下限值。

参数

<NR3>：默认单位为 V。

说明

无。

举例

设置报警下限值为 1V	:DVM:ALARm:LOWLimit 1
查询报警下限值 返回	:DVM:ALARm:LOWLimit? :DVM:ALARM:LOWLIMIT 1.0000

:DVM:ALARm:WHEN

命令格式

:DVM:ALARm:WHEN {INSLimit|OUTLimit}

:DVM:ALARm:WHEN?

功能描述

查询或设置 DVM 功能的报警限值条件。

参数

- INSLimit：InsideLimit 符合限值
- OUTLimit：Outside Limit 超出限值。

说明

无。

举例

设置报警限值条件为超出限值	:DVM:ALARm:WHEN OUTLimit
查询报警限值条件 返回	:DVM:ALARm:WHEN? :DVM:ALARM:WHEN OUTLIMIT

2.11 LA 命令子系统

用于设置 LA 模式的相关参数。

这些命令包括：

- :D<x>
- :D<x>:LABel
- :D<x>:POSition
- :D<x>:THReshold
- :SELect:D<x>
- :DIGital:AUTOsort
- :DIGital:STATE
- :DIGital:PRObe:CALibrate

:D<x> (Query Only)

命令格式

:D<x>?

功能描述

查询指定数字通道<x>的参数，其中 x 是通道号。

参数

无。

说明

无。

举例

查询指定数字通道 1 的参数	:D1?
返回	:D1:THRESHOLD 1.4000;POSITION -440.0000E-3;LABEL ""

:D<x>:LABel

命令格式

:D<x>:LABel <Qstring>

:D<x>:LABel?

功能描述

查询或设置指定数字通道<x>的波形标签，其中 x 是通道编号。

参数

<Qstring>：标签名。

说明

无。

举例

设置数字通道 4 的波形标签为 ClkWfm4	:D4:LABel ClkWfm4
查询数字通道 4 的波形标签 返回	:D4:LABEL? :D4:LABEL "ClkWfm4"

:D<x>:POSition

命令格式

:D<x>:POSition <NR3>

:D<x>:POSition?

功能描述

查询或设置指定数字通道<x>的垂直位置，其中 x 是通道号。（LA 打开时使用）

参数

- 波形显示方式为小、中：0 至 15
- 波形显示方式为大：0 至 7。

说明

可设置的范围根据开启的卡槽数量决定，可设置范围为 0-15，设置位置后与原来的卡槽互换位置，从上往下。

举例

设置 D1 的显示位置为 3	:D1:POSition 3
查询 D1 的显示位置 返回	:D1:POSition? :D1:POSITION 3

:D<x>:THReshold

命令格式

:D<x>:THReshold {ECL|TTL|<NR3>}

:D<x>:THReshold?

功能描述

查询或设置指定数字通道<x>的逻辑阈值，其中 x 是数字通道编号 D0-D15。

参数

- ECL 将通道<x>的数字阈值设置为预设的 ECL 高水平-1.3V。
- TTL 将通道<x>的数字阈值设置为预设的 TTL 高水平 1.4V。
- <NR3>是一个浮点数，它指定通道<x>的数字阈值，以伏特为单位。

说明

无。

举例

设置 D5 数字通道的阈值为 ECL 级别	:D5:THReshold ECL
查询 D5 数字通道的阈值 返回	:D5:THReshold? :D5:THRESHOLD 1.2500

:SELect:D<x>

命令格式

:SELect:D<x> {<NR1>|OFF|ON}

:SELect:D<x>?

功能描述

打开数字通道<x>的显示器，并重置采集位置。<x >是通道号，可以为 0-15。查询返回通道是打开还是关闭，但不指示它是否是所选的波形。

参数

- ON：打开指定波形的显示器。该波形也成为所选择的波形。
- OFF：关闭指定波形的显示器。
- <NR1> ：0 关闭指定波形的显示；任何其他值都将打开指定波形的显示。

说明

无。

举例

设置打开数字通道 2 的波形显示器，并选择数字通道 2	:SELECT:D2 ON
查询数字通道 2 的波形显示器状态 返回	:SELECT:D2? :SELECT:D2 1

:DISplay:DIGital:HEIght

命令格式

:DISplay:DIGital:HEIght {SMAll|MEDium|LARge}

:DISplay:DIGital:HEIght?

功能描述

查询或设置可用的数字波形位置插槽的数量。

参数

- SMAll：设置高度为小。
- MEDium：设置高度为中。
- LARge：设置高度为大，仅通道数不多于 8 时可用。

说明

无。

举例

设置每个分区显示 4 个数字波形	:DISplay:DIGital:HEIght SMAll
查询每个分区高度 返回	:DISplay:DIGital:HEIght? :DISPLAY:DIGITAL:HEIGHT SAMLL

:DIGital:AUTOsort

命令格式

:DIGital:AUTOsort {0|1}

:DIGital:AUTOsort?

功能描述

查询或设置屏幕中已打开通道波形进行自动排列。

参数

- 0：屏幕中的波形从上至下依次为 D0 至 D15。
- 1：屏幕中的波形从上至下依次为 D15 至 D0。

说明

无。

举例

设置波形从上至下依次为 D0 至 D15	:DIGital:AUTOsort 0
查询波形排序方式 返回	:DIGital:AUTOsort? :DIGITAL:AUTOSORT 0

:DIGital:STATE

命令格式

:DIGital:STATE {OFF|ON|<NR1>}

:DIGital:STATE?

功能描述

查询或设置数字通道状态。

参数

- OFF：关闭 LA 功能。
- ON：打开 LA 功能。
- <NR1>：0 关闭 LA 功能；任何其他值都将打开 LA 功能。

说明

无。

举例

设置开启 LA 功能	:DIGital:STATE ON
查询 LA 功能状态 返回	:DIGital:STATE? :DIGITAL:STATE 1

:DIGital:PRObe:CALibrate (No Query Form)

命令格式

:DIGital:PRObe:CALibrate {STARt}

功能描述

设置数字通道探头校准。

参数

STARt：启动数字通道探头校准。

说明

无。

举例

设置启动数字通道探头校准	:DIGital:PRObe:CALibrate STARt

2.12 FRA 命令子系统

用于设置 FRA 模式的相关参数。

这些命令包括：

- :FRANalysis
- :FRANalysis:STATE
- :FRANalysis:DECade:POINts
- :FRANalysis:FREQuency:STARt
- :FRANalysis:FREQuency:STOP
- :FRANalysis:AMPLitude
- :FRANalysis[:RESult]:DATA?
- :FRANalysis[:RESult]:MARKer?
- :FRANalysis[:RESult]:MARKer:SELected
- :FRANalysis[:RESult]:MARKer:MAXimum?
- :FRANalysis[:RESult]:MARKer:VALue?
- :FRANalysis[:RESult]:GAIN:SCALe
- :FRANalysis[:RESult]:GAIN:OFFSet
- :FRANalysis[:RESult]:PHASe:SCALe
- :FRANalysis[:RESult]:PHASe:OFFSet
- :FRANalysis[:RESult]:AUTOScale
- :FRANalysis[:RESult]:SAVE

:FRANalysis

命令格式

:FRANalysis {STARt}

:FRANalysis?

功能描述

查询或设置 FRA 功能的状态。

参数

STARt：开始频率响应分析。

说明

无。

举例

设置开始进行频响分析	:FRANalysis START
查询 FRA 相关参数 返回	:FRANalysis? :FRANALYSIS:STATE 1;DECADE:POINTS 10; :FRANALYSIS:FREQUENCY: START 10.0000; STOP 25.0000E+6

:FRANalysis:STATE

命令格式

:FRANalysis:STATE {ON|OFF|<NR1>}

:FRANalysis:STATE?

功能描述

查询或设置 FRA 功能的状态。

参数

- ON：开启 FRA 功能。
- OFF：关闭 FRA 功能。
- <NR1>：为 0 时关闭，其他取值打开。

说明

无。

举例

设置 FRA 功能为开启	:FRANalysis:STATE ON
查询 FRA 功能状态 返回	:FRANalysis:STATE? :FRANALYSIS:STATE 1

:FRANalysis:DECade:POINts

命令格式

:FRANalysis:DECade:POINts <NR1>

:FRANalysis:DECade:POINts?

功能描述

查询或设置每 10 倍频的测试点数。

参数

<NR1>：点数，最小 10，最大 100。

说明

无。

举例

设置每 10 倍频点数为 20 点	:FRANalysis:DECade:POINts 20
查询每 10 倍频点数 返回	:FRANalysis:DECade:POINts? :FRANALYSIS:DECADE:POINTS 20

:FRANalysis:FREQuency:STARt

命令格式

:FRANalysis:FREQuency:STARt <NR3>

:FRANalysis:FREQuency:STARt?

功能描述

查询或设置频响分析的起始频率。

参数

<NR1>：分析的起始频率，单位为 Hz，取值范围为 10Hz~25MHz。

说明

无。

举例

设置分析的起始频率为 10Hz	:FRANalysis:FREQuency:STARt 10
查询分析的起始频率 返回	:FRANalysis:FREQuency:STARt? :FRANALYSIS:FREQUENCY:START 10.0000

:FRANalysis:FREQuency:STOP

命令格式

:FRANalysis:FREQuency:STOP <NR3>

:FRANalysis:FREQuency:STOP?

功能描述

查询或设置频响分析的终止频率。

参数

<NR1>：分析的终止频率，单位为 Hz，取值范围为 10Hz~25MHz。

说明

无。

举例

设置分析的终止频率为 10MHz	:FRANalysis:FREQuency:STOP 10E6
查询分析的终止频率 返回	:FRANalysis:FREQuency:STOP? :FRANALYSIS:FREQUENCY:STOP 10.0000E+6

:FRANalysis:AMPLitude

命令格式

:FRANalysis:AMPLitude <NR3>

:FRANalysis:AMPLitude?

功能描述

查询或设置频响分析的幅度。

参数

<NR1>：频响分析的幅度，单位为 V，取值范围为 2mV~6V。

说明

无。

举例

设置分析的幅度为 1V	:FRANalysis:AMPLitude 1.0
查询分析的幅度 返回	:FRANalysis:AMPLitude? :FRANALYSIS:AMPLITUDE 1.0000

:FRANalysis[:RESult]:DATA? (Query Only)

命令格式

:FRANalysis[:RESult]:DATA?

功能描述

查询频响分析结果数据。

参数

无。

说明

无。

举例

查询频响分析结果数据	:FRANalysis:RESult:DATA?
返回	:FRANALYSIS:RESULT:DATA FRA Data StartFreq:,10 EndFreq:, 25000000 Freq(Hz),Gain(dB),Phase 10000.0,

-91.872,0.0 12589.254,-91.908,0.0 15848.931,-91.872, 0.0 19952.623,-91.48,0.0 25118.864,-91.565,0.0 31622.776,-91.805,0.0

:FRANalysis[:RESult]:MARKer? (Query Only)

命令格式

:FRANalysis[:RESult]:MARKer?

功能描述

查询频响分析 MARKer 相关参数。

参数

无。

说明

无。

举例

查询频响分析 MARKer 相关参数	:FRANalysis:RESult:MARKer?
返回	:FRANALYSIS:RESULT:MARKER:SELECT 0;MAXIMUM 64; VALUE 10.0000E+3,0.0000,0.0000

:FRANalysis[:RESult]:MARKer:SELected

命令格式

:FRANalysis[:RESult]:MARKer:SELected <NR1>

:FRANalysis[:RESult]:MARKer:SELected?

功能描述

查询或设置 FRA 功能的标记位置。

注：当没有分析数据，返回-1。

参数

<NR1>：当前的标志的位置，序号；取值范围是 0~MAXimum。

说明

无。

举例

设置当前标记位置为 0	:FRANalysis:RESult:MARKer:SELected 0
查询当前标记位置 返回	:FRANalysis:RESult:MARKer:SELected? :FRANALYSIS:RESULT:MARKER:SELECTED 0

:FRANalysis[:RESult]:MARKer:MAXimum? (Query Only)

命令格式

:FRANalysis[:RESult]:MARKer:MAXimum?

功能描述

查询当前分析结果有多少个点，最大可以移动标志到哪个位置，以获取其分析结果取值。

参数

无。

说明

无。

举例

查询最大可移动位置	:FRANalysis:RESult:MARKer:MAXimum?
返回	:FRANALYSIS:RESULT:MARKER:MAXIMUM 64

:FRANalysis[:RESult]:MARKer:VALue? (Query Only)

命令格式

:FRANalysis[:RESult]:MARKer:VALue?

功能描述

查询标志对应的分析点的取值，取值包含频率、增益以及相位三种，三个取值以逗号分隔。

参数

无。

说明

当没有分析数据，返回"Null"。

举例

查询标志对应的分析点的取值 返回	:FRANalysis:RESult:MARKer:VALue? :FRANALYSIS:RESULT:MARKER:VALUE 10.0000E+3,0.0000,0.0000

:FRANalysis[:RESult]:GAIN:SCALe

命令格式

:FRANalysis[:RESult]:GAIN:SCALe <NR3>

:FRANalysis[:RESult]:GAIN:SCALe?

功能描述

查询或设置频响分析结果在界面上展示时的增益变化的档位。

参数

<NR3>：增益变化的档位，有效值为 5~50，根据输入的数值，匹配最近的档位然后进行设置，单位是 dB/div。

说明

无。

举例

设置窗口的增益变化的档位为 10	:FRANalysis:RESult:GAIN:SCALe 10
查询窗口的增益变化的档位 返回	:FRANalysis:RESult:GAIN:SCALe? :FRANALYSIS:RESULT:GAIN:SCALE 10

:FRANalysis[:RESult]:GAIN:OFFSet

命令格式

:FRANalysis[:RESult]:GAIN:OFFSet <NR3>

:FRANalysis[:RESult]:GAIN:OFFSet?

功能描述

查询或设置频响分析结果在界面上展示时的增益变化的位置偏移。

参数

<NR3>：增益变化的位置偏移，有效值为-250~250，根据输入的数值，匹配最近的 Offset 可选项，然后进行设置，单位是 dB。

说明

无。

举例

设置窗口的增益变化的偏移为 10dB	:FRANalysis:RESult:GAIN:OFFSet 10
查询窗口的增益变化的偏移 返回	:FRANalysis:RESult:GAIN:OFFSet? :FRANALYSIS:RESULT:GAIN:OFFSET 10

:FRANalysis[:RESult]:PHASe:SCALe

命令格式

:FRANalysis[:RESult]:PHASe:SCALe <NR3>

:FRANalysis[:RESult]:PHASe:SCALe?

功能描述

查询或设置频响分析结果在界面上展示时的相位变化的档位。

参数

<NR3>：相位变化的档位，有效值为 5~50，根据输入的数值，匹配最近的档位然后进行设置，单位是 dB/div。

说明

无。

举例

设置窗口的相位变化档位为 10dB/div	:FRANalysis:RESult:PHASe:SCALe 10

查询窗口的相位变化档位 返回	:FRANalysis:RESult:PHASe:SCALe? :FRANALYSIS:RESULT:PHASE:SCALE 10

:FRANalysis[:RESult]:PHASe:OFFSet

命令格式

:FRANalysis[:RESult]:PHASe:OFFSet <NR3>

:FRANalysis[:RESult]:PHASe:OFFSet?

功能描述

查询或设置频响分析结果在界面上展示时的相位变化的位置偏移。

参数

<NR3>：相位变化的位置偏移，有效值为-250~250，根据输入的数值，匹配最近的 Offset 可选项，然后进行设置，单位是 dB。

说明

无。

举例

设置窗口的相位变化的偏移为 10dB	:FRANalysis:RESult:PHASe:OFFSet 10
查询窗口的相位变化的偏移 返回	:FRANalysis:RESult:PHASe:OFFSet? :FRANALYSIS:RESULT:PHASE:OFFSET 10

:FRANalysis[:RESult]:AUTOScale

命令格式

:FRANalysis[:RESult]:AUTOScale {EXECute}

功能描述

设置频响分析结果在界面上展示的合适档位和位置。

参数

无。

说明

无。

举例

设置频响分析结果在界面上展示的合适档位和位置	:FRANalysis:RESult:AUTOScale EXECute

:FRANalysis[:RESult]:SAVE (No Query Form)

命令格式

:FRANalysis[:RESult]:SAVE {CSV}

功能描述

设置频响分析结果以 CSV 的格式保存到内部的文件系统中。

参数

CSV：CSV 格式。

说明

无。

举例

设置频响分析结果以 CSV 的格式保存	:FRANalysis:RESult:SAVE CSV

2.13 DIR 命令子系统

用于设置 DIR 模式的相关参数。

这些命令包括：

- :FILTer?
- :FILTer:STATE
- :FILTer:SOURce
- :FILTer:TYPE
- :FILTer:WINdow
- :FILTer:FREQuency:CUTOff
- :FILTer:FREQuency:UPPerthreshold
- :FILTer:FREQuency:LOWerthreshold
- :FILTer:VERTical:POSition

:FILTer? (Query Only)

命令格式

:FILTer?

功能描述

查询滤波配置的相关参数。

参数

无。

说明

无。

举例

查询滤波相关参数	:FILTer?
返回	:FILTER:STATE 0;SOURCE CH1;TYPE LPASS;WINDOW RECTANGULAR;:FILTER:FREQUENCY:CUTOFF 500.0000; UPPERTHRESHOLD 1.0000E+3; LOWERTHRESHOLD 500.0000;:FILTER:VERTICAL:POSITION 0.00

:FILTer:STATE

命令格式

:FILTer:STATE {ON|OFF|<NR1>}

:FILTer:STATE?

功能描述

查询或设置滤波功能的状态。

参数

- ON：打开滤波功能。
- OFF：关闭滤波功能。
- <NR1> 为 0 时关闭该功能，其他取值打开该功能。

说明

无。

举例

设置滤波功能为开启	:FILTer:STATE 1
查询滤波功能状态 返回	:FILTer:STATE? :FILTER:STATE 1

:FILTer:SOURce

命令格式

:FILTer:SOURce {CH1|CH2|CH3|CH4}

:FILTer:SOURce?

功能描述

查询或设置滤波功能的信源。

参数

CH1-CH4：通道 1-4。

说明

无。

举例

设置滤波的通道为 CH1	:FILTer:SOURce CH1
查询滤波的通道 返回	:FILTer:SOURce? :FILTER:SOURCE CH1

:FILTer:TYPE

命令格式

:FILTer:TYPE {LPASs|HPASs|BPASs|BSTop}

:FILTer:TYPE?

功能描述

查询或设置滤波功能的类型。

参数

- LPASs：低通，仅允许频率低于当前截止频率的信号通过。
- HPASs：高通，仅允许频率高于当前截止频率的信号通过。
- BPASs：带通，仅允许频率高于当前截止频率 1 且低于当前截止频率 2 的信号通过。
- BSTop：带阻，仅允许频率低于当前截止频率 1 的信号或高于当前截止频率 2 的信号通过。

说明

无。

举例

设置当前滤波类型为低通	:FILTer:TYPE LPASs
查询滤波类型 返回	:FILTer:TYPE? :FILTER:TYPE LPASS

:FILTer:WINdow

命令格式

:FILTer:WINdow {RECTangular|HAMming|HANning|BLAckmanharris|TAPered|TRIAngular}

:FILTer:WINdow?

功能描述

查询或设置滤波功能的窗口。

参数

无。

说明

无。

举例

设置当前滤波的窗口类型为 RECTangular	:FILTer:WINdow RECTangular
查询滤波窗口类型 返回	:FILTer:WINdow? :FILTER:WINDOW RECTANGULAR

:FILTer:FREQuency:CUTOff

命令格式

:FILTer:FREQuency:CUTOff <NR3>

:FILTer:FREQuency:CUTOff?

功能描述

查询或设置滤波功能的低通/高通滤波器的截止频率。

参数

<NR3>：默认单位为 Hz，返回值会按照取值取最接近的值。

说明

无。

举例

设置低通或高通的截止频率的的值为 10KHz	:FILTer:FREQuency:CUTOff 1E4
查询低通或高通的截止频率返回	:FILTer:FREQuency:CUTOff? :FILTER:FREQUENCY:CUTOFF 10.0000E+3

:FILTer:FREQuency:UPPerthreshold

命令格式

:FILTer:FREQuency:UPPerthreshold <NR3>

:FILTer:FREQuency:UPPerthreshold?

功能描述

查询或设置滤波功能的带通/带阻滤波器的上限频率。

参数

<NR3>：默认单位为 Hz，返回值会按照取值取最接近的值。

说明

无。

举例

设置上限频率的值为 10KHz	:FILTer:FREQuency:UPPerthreshold 1E4
查询上限频率 返回	:FILTer:FREQuency:UPPerthreshold? :FILTER:FREQUENCY:UPPERTHRESHOLD 10.0000E+3

:FILTer:FREQuency:LOWerthreshold

命令格式

:FILTer:FREQuency:LOWerthreshold <NR3>

:FILTer:FREQuency:LOWerthreshold?

功能描述

查询或设置滤波功能的带通/带阻滤波器的下限频率。

参数

<NR3>：默认单位为 Hz，返回值会按照取值取最接近的值。

说明

无。

举例

设置下限频率的值为 1KHz	:FILTer:FREQuency:LOWerthreshold 1E3
查询下限频率 返回	:FILTer:FREQuency:LOWerthreshold? :FILTER:FREQUENCY:LOWERTHRESHOLD 1.0000E+3

:FILTer:VERTical:POSition

命令格式

:FILTer:VERTical:POSition <NR3>

:FILTer:VERTical:POSition?

功能描述

查询或设置滤波功能的垂直位置。

参数

<NR3>：是一个浮点数，它指定从中心网格除法中的所需位置。范围是±5 格，分辨率 0.01 格。

说明

无。

举例

设置滤波的垂直位置为 1div	:FILTer:VERTical:POSition 1
查询滤波的垂直位置 返回	:FILTer:VERTical:POSition? :FILTER:VERTICAL:POSITION 1.00

2.14 FFT 命令子系统

用于设置 FFT 模式的相关参数。

这些命令包括：

- :FFT?
- :FFT:SRCWFM
- :FFT:SOURce
- :FFT:WINdow
- :FFT:VType
- :FFT:HORizontal:SCAle
- :FFT:VERTical:SCAle
- :FFT:LABel
- :FFT:FREQuency:CENTer
- :FFT:REF:LEVel
- :FFT:AUTOSet
- :FFT:PEAKSTable:ENABle
- :FFT:PEAKSTable:NUM
- :FFT:PEAKSTable:THReshold
- :FFT:PEAKSTable:ORDer
- :FFT:PEAKSTable:SAVe
- :FFT:PEAKSTable:SAVe:PATH

:FFT? (Query Only)

命令格式

:FFT?

功能描述

查询 FFT 当前配置。

参数

无。

说明

无。

举例

查询 FFT 当前配置	:FFT?
返回	:FFT:SRCWFM 0;SOURCE CH1;WINDOW HANNING;VTYPE DB;HORIZONTAL:SCALE 6.2500E+6;:FFT:VERTICAL:SCALE 20.0;:FFT:LABEL "ACK";FREQUENCY:CENTER 125.0000E+3; :FFT:REF:LEVEL 0.0;:FFT:PEAKSTABLE:ENABLE 0;NUM 1; THRESHOLD 0.0000;ORDER AMPORDER;SAVE: PATH EXTERNAL

:FFT:SRCWFM

命令格式

:FFT:SRCWFM {ON|OFF|<NR1>}

:FFT:SRCWFM?

功能描述

查询或设置 FFT 功能的状态。

参数

- ON：打开 FFT。
- OFF：关闭 FFT。

- <NR1> 为 0 时关闭该功能，其他取值打开该功能。

说明

无。

举例

设置打开 FFT	:FFT:SRCWFM ON
查询 FFT 功能状态 返回	:FFT:SRCWFM? :FFT:SRCWFM 1

:FFT:SOURce

命令格式

:FFT:SOURce {CH1|CH2|CH3|CH4}

:FFT:SOURce?

功能描述

查询或设置 FFT 功能的信源。

参数

- CH1-4：通道 1~4。

说明

无。

举例

设置 FFT 信源为 CH1	:FFT:SOURce CH1
查询 FFT 信源 返回	:FFT:SOURce? :FFT:SOURCE CH1

:FFT:WINdow

命令格式

:FFT:WINdow {RECTangular|HAMming|HANning|BLAckmanharris|BARtlett|KAISer}

:FFT:WINdow?

功能描述

查询或设置 FFT 功能的窗口类型。

参数

无。

说明

无。

举例

设置 FFT 窗口类型为 HAMming	:FFT:WINdow HAMming
查询 FFT 窗口类型 返回	:FFT:WINdow? :FFT:WINDOW HAMMING

:FFT:VType

命令格式

:FFT:VType {VRMS|DB|RADians|DEGrees}

:FFT:VType?

功能描述

查询或设置 FFT 功能的垂直类型。

参数

无。

说明

无。

举例

设置 FFT 垂直类型为 VRMS	:FFT:VType VRMS
查询 FFT 垂直类型 返回	:FFT:VType? :FFT:VTYPE VRMS

:FFT:HORizontal:SCAle

命令格式

:FFT:HORizontal:SCAle <NR3>

:FFT:HORizontal:SCAle?

功能描述

查询或设置 FFT 功能的水平档位。

参数

<NR3>：单位 Hz，科学计数法。

说明

无。

举例

设置 FFT 水平档位为 3.1250E+6	:FFT:HORizontal:SCAle 3.1250E+6
查询 FFT 水平档位 返回	:FFT:HORizontal:SCAle? :FFT:HORIZONTAL:SCALE 3.1250E+6

:FFT:VERTical:SCAle

命令格式

:FFT:VERTical:SCAle <NR3>

:FFT:VERTical:SCAle?

功能描述

查询或设置 FFT 功能的垂直档位。

参数

<NR3>：单位 Hz，科学计数法。

说明

无。

举例

设置 FFT 垂直档位为 1	:FFT:VERTical:SCAle 1
查询 FFT 垂直档位 返回	:FFT:VERTical:SCAle? :FFT:VERTICAL:SCALE 1.0

:FFT:LABel

命令格式

:FFT:LABel <QString>

:FFT:LABel?

功能描述

查询或设置 FFT 功能的标签。

参数

<NR3>：单位 Hz，科学计数法。

说明

无。

举例

设置 FFT 标签名为 abc	:FFT:LABel "abc"
查询 FFT 标签名 返回	:FFT:LABel? :FFT:LABEL "abc"

:FFT:FREQuency:CENTer

命令格式

:FFT:FREQuency:CENTer <NR3>

:FFT:FREQuency:CENTer?

功能描述

查询或设置 FFT 功能的中心频率。

参数

<NR3>：范围 0-31.25E+6，单位 Hz。

说明

无。

举例

设置 FFT 中心频率为 125000	:FFT:FREQuency:CENTer 125000
查询 FFT 中心频率 返回	:FFT:FREQuency:CENTer? :FFT:FREQUENCY:CENTER 125.0000E+3

:FFT:REF:LEVel

命令格式

:FFT:REF:LEVel <NR3>

:FFT:REF:LEVel?

功能描述

查询或设置 FFT 功能的参考电平。

参数

<NR3>：-10div-10div 分辨率 0.01div。

说明

无。

举例

设置 FFT 参考电平为 1	:FFT:REF:LEVel 1
查询 FFT 参考电平 返回	:FFT:REF:LEVel? :FFT:REF:LEVEL 1.0

:FFT:AUTOSet (No Query Form)

命令格式

:FFT:AUTOSet EXECute

功能描述

FFT 自动设置一次。

参数

无。

说明

无。

返回格式

无。

举例

FFT 自动设置一次	:FFT:AUTOSet EXECute

:FFT:PEAKSTable:ENABle

命令格式

:FFT:PEAKSTable:ENABle {ON|OFF|<NR1>}

:FFT:PEAKSTable:ENABle?

功能描述

查询或设置 FFT 功能的峰值显示开启。

参数

- OFF：关闭峰值显示功能。
- ON：打开峰值显示功能。
- <NR1> 为 0 时关闭该功能，其他取值打开该功能。

说明

无。

举例

设置开启 FFT 峰值显示	:FFT:PEAKSTable:ENABle ON
查询 FFT 峰值显示状态 返回	:FFT:PEAKSTable:ENABle? :FFT:PEAKSTABLE:ENABLE 1

:FFT:PEAKSTable:NUM

命令格式

:FFT:PEAKSTable:NUM <NR1>

:FFT:PEAKSTable:NUM?

功能描述

查询或设置 FFT 功能的峰值显示个数。

参数

<NR1>：范围 1-15。

说明

无。

举例

设置 FFT 峰值显示个数为 5	:FFT:PEAKSTable:NUM 15
查询 FFT 峰值显示个数 返回	:FFT:PEAKSTable:NUM? :FFT:PEAKSTABLE:NUM 15

:FFT:PEAKSTable:THReshold

命令格式

:FFT:PEAKSTable:THReshold <NR3>

:FFT:PEAKSTable:THReshold?

功能描述

查询或设置 FFT 功能的峰值阈值。

参数

<NR3>：单位 V，db，rad，°；最大值为当前垂直挡位*5。

说明

无。

举例

设置 FFT 峰值阈值为 1	:FFT:PEAKSTable:THReshold 1
查询 FFT 峰值阈值 返回	:FFT:PEAKSTable:THReshold? :FFT:PEAKSTABLE:THRESHOLD 1.0000

:FFT:PEAKSTable:ORDer

命令格式

:FFT:PEAKSTable:ORDer {AMPorder|FREQorder}

:FFT:PEAKSTable:ORDer?

功能描述

查询或设置 FFT 功能的峰值排序方式。

参数

- AMPorder：按峰值大小排序。
- FREQorder：按频率大小排序。

说明

无。

举例

设置 FFT 峰值排序方式为 AMPorder	:FFT:PEAKSTable:ORDer AMPorder
查询 FFT 峰值排序方式 返回	:FFT:PEAKSTable:ORDer? :FFT:PEAKSTABLE:ORDER AMPORDER

:FFT:PEAKSTable:SAVe (No Query Form)

命令格式

:FFT:PEAKSTable:SAVe <name>

功能描述

设置峰值保存。

参数

<name>：文件名并执行保存操作。

说明

无。

举例

设置峰值保存名为 aaa	:FFT:PEAKSTable:SAVe aaa

:FFT:PEAKSTable:SAVe:PATH

命令格式

:FFT:PEAKSTable:SAVe:PATH {INTERNal|EXTERNal}

:FFT:PEAKSTable:SAVe:PATH?

功能描述

查询或设置 FFT 功能的峰值保存路径。

参数

- INTERNal：保存路径为内部。
- EXTERNal：保存路径为外部。

说明

无。

举例

设置 FFT 峰值保存路径为内部	:FFT:PEAKSTable:SAVe:PATH INTERNal
查询 FFT 峰值保存路径 返回	:FFT:PEAKSTable:SAVe:PATH? :FFT:PEAKSTABLE:SAVE INTERNAL

2.15 HORizontal 命令子系统

用于设置水平功能的相关参数。

这些命令包括：

- :HORizontal?
- :HORizontal:DELay:TIMe
- :HORizontal:RECOrdlength
- :HORizontal:SAMPLERate?
- :HORizontal:SCAle
- :HORizontal:HREFerence:MODE

:HORizontal? (Query Only)

命令格式

:HORizontal?

功能描述

查询返回以下水平参数：

- 水平延迟模式状态
- 水平延迟时间
- 水平时基档位
- 当前实时采样率
- 存储深度

参数

无。

说明

无。

举例

查询当前水平参数	:HORizontal?
返回	:HORIZONTAL:DELAY:MODE 1;TIME 0.0000; :HORIZONTAL:SCALE 20.0000E-9;SAMPLERATE 5.0000E+9; RECORDLENGTH 1000000

:HORizontal:DELay:TIMe

命令格式

:HORizontal:DELay:TIMe <NR3>

:HORizontal:DELay:TIMe?

功能描述

查询或设置水平延迟时间（即 ADS 的水平触发位置）。

参数

无。

说明

以秒为单位的水平触发位置偏移时间设置。

举例

设置水平触发位置偏移时间为 300ms	:HORizontal:DELay:TIME 0.3
查询当前水平触发位置偏移时间	:HORizontal:DELay:TIME?
返回	:HORIZONTAL:DELAY:TIME 20.0000E-9

:HORizontal:RECordlength

命令格式

:HORizontal:RECordlength <NR1>

:HORizontal:RECordlength?

功能描述

设置或查询波形的记录长度（存储深度）。

参数

名称	类型	范围	默认值
<NR1>	整型	1000, 10000, 100000, 1000000, 10000000, 100000000 等	10000

说明

不同配置机型支持的存储深度不同，最大可能到 G。

举例

设置记录长度为 10k	:HORizontal:RECOrdlength 10000
查询当前记录长度 返回	:HORizontal:RECOrdlength? :HORIZONTAL:RECORDLENGTH 10000

:HORizontal:SAMPLERate? (Query Only)

命令格式

:HORizontal:SAMPLERate?

功能描述

查询返回每秒采样数中的模拟通道的采样率。

参数

无。

说明

此命令获取的是当前实时的采样率，ACQuire 命令子系统中 :ACQuire:MAXSamplerate 命令获取的是最大采样率。

举例

查询当前实时采样率	:HORIZontal:SAMPLERate?
返回	:HORIZONTAL:SAMPLERATE 5.0000E+5

:HORizontal:SCAle

命令格式

:HORizontal:SCAle <NR3>

:HORizontal:SCAle?

功能描述

设置或查询水平时基档位。

参数

名称	类型	范围	默认值
<NR3>	浮点型	见说明	---

说明

取值范围根据不同机型可能有从 500ps 到 1000s 或 1ns 到 1000s，具体看机型支持。指令下发后将选择与参数最近的档位进行设置。

举例

设置主时基档位为 2us/div	:HORizontal:SCAle 2E-6
查询当前主时基档位 返回	:HORizontal:SCAle? :HORIZONTAL:SCALE 2.0000E-6

:HORizontal:HREFerence:MODE

命令格式

:HORizontal:HREFerence:MODE {CENTer|TRIG}

:HORizontal:HREFerence:MODE?

功能描述

设置或查询水平参考模式。

参数

无。

说明

- CENTer：水平参考模式为中心，改变水平时基时，示波器将围绕屏幕中心水平扩展或压缩波形；
- TRIG：水平参考模式为触发点，改变水平时基时，示波器将围绕触发位置水平扩展或压缩波形；

举例

设置水平参考模式为触发位置	:HORizontal:HREFerence:MODE TRIG
查询当前水平参考模式 返回	:HORizontal:HREFerence:MODE? :HORIZONTAL:HREFERENCE:MODE TRIG

2.16 Mask 命令子系统

用于设置 Mask 模式的相关参数。

这些命令包括：

- :MASK?
- :MASK:STATE
- :MASK:SOURce
- :MASK:MESsage:DISplay
- :MASK:TEST:STATE
- :MASK:TEST:VIOLation:MODe
- :MASK:TEST:VIOLation:STOP
- :MASK:TEST:VIOLation:BEEP
- :MASK:TEST:FAILed?
- :MASK:TEST:PASSed?
- :MASK:TEST:TOTal?
- :MASK:TEMPLate CREATE
- :MASK:TEMPLate:HORizontal
- :MASK:TEMPLate:VERTical
- :MASK:TEMPLate:RULe<x>:SAVe
- :RECAll:MASK
- :MASK:OUTPut:ENABle

:MASK? (Query Only)

命令格式

:MASK?

功能描述

查询通过/失败功能的相关参数。

参数

无。

说明

无。

举例

查询通过/失败相关参数	:MASK?
返回	:MASK:STATE 0;:SOURce CH1;:MESsage:DISplay 0;:MASK:TEST:STATE STOP;:VIOLation:MODe PASS;:STOP 0;:BEEP 0;:MASK:TEST:FAILed 0;:PASSed 0;:TOTal 0;:MASK:TEMPLate:HORizontal 0.2;:VERTical 0.2;:MASK:OUTPut:ENABle 0

:MASK:STATE

命令格式

:MASK:STATE {ON|OFF|<NR1>}

:MASK:STATE?

功能描述

查询或设置通过/失败功能的状态。

参数

- ON ：开启通过/失败功能。
- OFF：关闭通过/失败功能。

- <NR1> 为 0 时关闭该功能，其他取值打开该功能。

说明

无。

举例

设置通过/失败功能为开启	:MASK:STATE ON
查询通过/失败功能状态 返回	:MASK:STATE? :MASK:STATE 1

:MASK:SOURce

命令格式

:MASK:SOURce {CH1|CH2|CH3|CH4}

:MASK:SOURce?

功能描述

查询或设置通过/失败功能的信源。

参数

- CH1-CH4：对应通道 1-通道 4。

说明

无。

举例

设置通过/失败信源为 CH1	:MASK:SOURce CH1
查询通过/失败功信源 返回	:MASK:SOURce? :MASK:SOURCE CH1

:MASK:MESsage:DISplay

命令格式

:MASK:MESsage:DISplay {ON|OFF|<NR1>}

:MASK:MESsage:DISplay?

功能描述

查询或设置通过/失败功能的显示功能状态。

注：:MASK:STATE 功能未开启无法开启该状态。

参数

- ON：开启显示功能。
- OFF：关闭显示功能。
- <NR1> 为 0 时关闭该功能，其他取值打开该功能。

说明

无。

举例

设置显示功能为开启	:MASK:MESsage:DISplay ON
查询显示功能状态 返回	:MASK:MESsage:DISplay? :MASK:MESSAGE:DISPLAY 1

:MASK:TEST:STATE

命令格式

:MASK:TEST:STATE {RUN|STOP}

:MASK:TEST:STATE?

功能描述

启动或停止通过/失败测试功能。

注：:MASK:STATE 功能未开启无法开启该状态。

参数

- RUN：启动测试功能。
- STOP：停止测试功能。

说明

无。

举例

设置开启测试功能	:MASK:TEST:STATE RUN
查询测试功能状态 返回	:MASK:TEST:STATE? :MASK:TEST:STATE RUN

:MASK:TEST:VIOLation:MODe

命令格式

:MASK:TEST:VIOLation:MODe {PASS|FAIL}

:MASK:TEST:VIOLation:MODe?

功能描述

设置或查询通过/失败测试的类别。

参数

- PASS：通过。
- FAIL：失败。

说明

无。

举例

设置通过/失败类别为 PASS	:MASK:TEST:VIOLation:MODe PASS
查询通过/失败类别 返回	:MASK:TEST:VIOLation:MODe? :MASK:TEST:VIOLATION:MODE PASS

:MASK:TEST:VIOLation:STOP

命令格式

:MASK:TEST:VIOLation:STOP {ON|OFF|<NR1>}

:MASK:TEST:VIOLation:STOP?

功能描述

设置或查询通过/失败的输出即停功能状态。

参数

- ON：打开输出即停功能。

- OFF：关闭输出即停功能。
- <NR1> 为 0 时关闭该功能，其他取值打开该功能。

说明

无。

举例

设置通过失败的输出即停为开启	:MASK:TEST:VIOLation:STOP ON
查询通过失败的输出即停状态 返回	:MASK:TEST:VIOLation:STOP? :MASK:TEST:VIOLATION:STOP 1

:MASK:TEST:VIOLation:BEEP

命令格式

:MASK:TEST:VIOLation:BEEP {ON|OFF|<NR1>}

:MASK:TEST:VIOLation:BEEP?

功能描述

设置或查询通过/失败的响铃状态。

参数

- ON：打开响铃功能。
- OFF：关闭响铃功能。
- <NR1> 为 0 时关闭该功能，其他取值打开该功能。

说明

无。

举例

设置通过失败的响铃功能为开启	:MASK:TEST:VIOLation:BEEP ON
查询通过失败的响铃功能状态 返回	:MASK:TEST:VIOLation:BEEP? :MASK:TEST:VIOLATION:BEEP 1

:MASK:TEST:FAILed? (Query Only)

命令格式

:MASK:TEST:FAILed?

功能描述

查询通过/失败功能测试时失败的帧数。

参数

无。

说明

无。

举例

查询测试时失败的帧数	:MASK:TEST:FAILed?
返回	:MASK:TEST:FAILED 0

:MASK:TEST:PASSed? (Query Only)

命令格式

:MASK:TEST:PASSed?

功能描述

查询通过/失败功能测试时通过的帧数。

参数

无。

说明

无。

举例

查询测试时通过的帧数	:MASK:TEST:PASSed?
返回	:MASK:TEST:PASSED 473

:MASK:TEST:TOTal? (Query Only)

命令格式

:MASK:TEST:TOTal?

功能描述

查询通过/失败功能测试时的总帧数。

参数

无。

说明

无。

举例

查询测试时通过的帧数	:MASK:TEST:TOTal?
返回	:MASK:TEST:TOTAL 764

:MASK:TEMPLate CREATE (No Query Form)

命令格式

:MASK:TEMPLate CREATE

功能描述

创建通过/失败规则。

注：:MASK:STATE 功能未开启无法创建。

参数

无。

说明

无。

举例

创建通过/失败规则	:MASK:TEMPLate CREATE

:MASK:TEMPLate:HORizontal

命令格式

:MASK:TEMPLate:HORizontal <NR3>

:MASK:TEMPLate:HORizontal?

功能描述

查询或设置通过/失败测试规则中的水平调整参数。

参数

<NR3>：以格为单位（div）。

说明

无。

举例

设置通过/失败蒙版规则水平参数为 1div	:MASK:TEMPLate:HORizontal 1
查询通过/失败功能水平参数 返回	:MASK:TEMPLate:HORizontal? :MASK:TEMPLATE:HORIZONTAL 1.0

:MASK:TEMPLate:VERTical

命令格式

:MASK:TEMPLate:VERTical <NR3>

:MASK:TEMPLate:VERTical?

功能描述

查询或设置通过/失败测试规则中的垂直调整参数。

参数

<NR3>：以格为单位（div）。

说明

无。

举例

设置通过/失败蒙版规则垂直参数为 1div	:MASK:TEMPLate:VERTical 1
查询通过/失败功能垂直参数 返回	:MASK:TEMPLate:VERTical? :MASK:TEMPLATE:VERTICAL 1.0

:MASK:TEMPLate:RULe<x>:SAVe (No Query Form)

命令格式

:MASK:TEMPLate:RULe<x>:SAVe <name>

功能描述

保存规则。

注：未执行创建规则时保存无效，存在数据时保存将直接覆盖原有数据。

参数

<name>：文件名并执行保存操作。

说明

无。

举例

保存规则	:MASK:TEMPLate:RULe0:SAVe abc

:RECAll:MASK (No Query Form)

命令格式

:RECAll:MASK <QString>

功能描述

读取对应的通过/失败测试规则。

参数

<QString>：读取对应的通过/失败测试规则，0-8。

说明

无。

举例

读取通过/失败测试规则	:RECAll:MASK 0

:MASK:OUTPut:ENABle

命令格式

:MASK:OUTPut:ENABle {ON|OFF|<NR1>}

:MASK:OUTPut:ENABle?

功能描述

设置或查询设备后面板 AUX OUT 接口的输出状态。

注：对应为 Config 中的同步输出设置。

参数

- ON：配置中的同步输出选择通过失败。
- OFF：配置中的同步输出选择触发输出。
- <NR1> 为 0 时同步输出选择触发输出，其他取值同步输出选择通过失败。

说明

无。

举例

设置配置中的同步输出为通过/失败	:MASK:OUTPut:ENABle 1
查询配置中的同步输出 返回	:MASK:OUTPut:ENABle? :MASK:OUTPUT:ENABLE 1

2.17 Magnify 命令子系统

用于设置 Magnify 模式的相关参数。

这些命令包括：

- :MAGNify?
- :MAGNify:STATE
- :MAGNify:RATIO
- :MAGNify:SCALe:CH<x>?
- :MAGNify:[WINDow]:POSition:VERTical
- :MAGNify[:WINDow]:POSition:HORizontal

:MAGNify? (Query Only)

命令格式

:MAGNify?

功能描述

查询放大镜功能的相关参数。

参数

无。

说明

无。

举例

查询放大镜相关参数	:MAGNify?
返回	:MAGNIFY:STATE 1;RATIO 8;SCALE:CH1 125.0000;CH2 125.0000;CH3 125.0000;CH4 125.0000; :MAGNIFY:WINDOW:POSITION:VERTICAL 1.50; HORIZONTAL 0.00

:MAGNify:STATE

命令格式

:MAGNify:STATE {ON|OFF|<NR1>}

:MAGNify:STATE?

功能描述

查询或设置放大镜功能的状态。

参数

- OFF：关闭放大镜功能。
- ON：打开放大镜功能。
- <NR1> 为 0 时关闭放大镜，其他取值打开。

说明

无。

举例

设置放大镜功能为开启	:MAGNify:STATE 1
查询放大镜功能状态 返回	:MAGNify:STATE? :MAGNIFY:STATE 1

:MAGNify:RATIO

命令格式

:MAGNify:RATIO <NR1>

:MAGNify:RATIO?

功能描述

查询或设置放大镜功能的放大倍数。

参数

<NR1>：垂直倍率，返回值会按照取值取最接近的值。

说明

无。

举例

设置放大镜的垂直倍率为 4 倍	:MAGNify:RATIO 4
查询放大镜的垂直倍率 返回	:MAGNify:RATIO? :MAGNIFY:RATIO 4

:MAGNify:SCALe:CH<x>? (Query Only)

命令格式

:MAGNify:SCALe:CH<x>?

功能描述

查询在放大后，通道的垂直档位。

参数

无。

说明

无。

举例

查询放大后，通道 1 的垂直档位	:MAGNify:SCALe:CH1?
返回	:MAGNIFY:SCALE:CH1 500.0000E-3

:MAGNify:[WINDow]:POSition:VERTical

命令格式

:MAGNify:[WINDow]:POSition:VERTical <NR3>

:MAGNify:[WINDow]:POSition:VERTical?

功能描述

查询或设置放大镜垂直窗口位置。

参数

<NR3>：以 div 为单位，设置垂直窗口位置，取值范围根据垂直倍率改变。

说明

无。

举例

设置移动垂直位置中心到 1div	:MAGNify:WINDow:POSition:VERTical 1.0
查询移动垂直位置中心	:MAGNify:WINDow:POSition:VERTical?
返回	:MAGNIFY:WINDOW:POSITION:VERTICAL 1.0000

:MAGNify[:WINDow]:POSition:HORizontal

命令格式

:MAGNify[:WINDow]:POSition:HORizontal <NR3>

:MAGNify[:WINDow]:POSition:HORizontal?

功能描述

查询或设置放大镜水平窗口位置。

参数

<NR3>：以 div 为单位，设置水平窗口位置，取值范围根据水平倍率改变。

说明

无。

举例

设置移动水平位置中心到 2div	:MAGNify:WINDow:POSition:HORizontal 2.0
查询移动水平位置中心 返回	:MAGNify:WINDow:POSition:HORizontal? :MAGNIFY:WINDOW:POSITION:HORIZONTAL 2.0000

2.18 Math 命令子系统

用于设置 Math 模式的相关参数。

这些命令包括：

- :MATH?
- :MATH:STATE
- :MATH:DEFine
- :MATH:TYPe
- :MATH:VERTical:POSition
- :MATH:VERTical:SCAle
- :MATH:VERTical:UNIts
- :MATH:SOURce1
- :MATH:SOURce2
- :MATH:OPERator

:MATH? (Query Only)

命令格式

:MATH?

功能描述

查询 Math 当前配置。

参数

无。

说明

无。

举例

查询 Math 当前配置	:MATH?
返回	:MATH:STATE 0;DEFINE CH1 + CH1;TYPE DUAL; VERTICAL:POSITION 1.0;SCALE 1.0000E+9;UNITS V; :MATH:SOURCE1 CH1;SOURCE2 CH1;OPERATOR ADD

:MATH:STATE

命令格式

:MATH:STATE {ON|OFF|<NR1>}

:MATH:STATE?

功能描述

查询或设置数学运算功能的状态。

参数

- ON：打开 MATH。
- OFF：关闭 MATH。
- <NR1> 为 0 时关闭该功能，其他取值打开该功能。

说明

无。

举例

设置打开 MATH	:MATH:STATE ON
查询 MATH 功能状态 返回	:MATH:STATE? :MATH:STATE 1

:MATH:DEFine

命令格式

:MATH:DEFine <QString>

:MATH:DEFine?

功能描述

查询或设置数学运算功能的表达式。

参数

<QString>：只能传入以下参数，并且参数之间以空格为间隔 CH1, CH2, CH3, CH4，+，-，*，/，&&，||，^，(，)，Intg(，Diff(，Sqrt(，Lg(，Ln(，Exp(，Abs(，Sine(，CoSine(，Tan(，!(，注意区分大小写。

说明

无。

举例

设置表达式为 CH1+CH2	:MATH:DEFine CH1 + CH2
查询 MATH 当前表达式 返回	:MATH:DEFine? :MATH:DEFINE CH1 + CH2

:MATH:TYPe

命令格式

:MATH:TYPe {DUAL|ADVanced}

:MATH:TYPe?

功能描述

查询或设置数学运算功能的类型。

参数

- DUAL：基本。
- ADVanced：高级。

说明

无。

举例

设置运算的类型为基本类型	:MATH:TYPe DUAL
查询运算的类型 返回	:MATH:TYPe? :MATH:TYPE DUAL

:MATH:VERTical:POSition

命令格式

:MATH:VERTical:POSition <NR3>

:MATH:VERTical:POSition?

功能描述

查询或设置数学运算的垂直位置。

参数

<NR3>：是一个浮点数，它指定从中心网格除法中的所需位置。范围是±5 格，分辨率 0.01 格。

说明

无。

举例

设置数学运算的垂直位置为 1	:MATH:VERTical:POSition 1
查询数学运算的垂直位置 返回	:MATH:VERTical:POSition? :MATH:VERTICAL:POSITION 1.0

:MATH:VERTical:SCAle

命令格式

:MATH:VERTical:SCAle <NR3>

:MATH:VERTical:SCAle?

功能描述

查询或设置数学运算的垂直档位。

参数

<NR3>是一个浮点数，指定当前数学垂直单位的比例。其范围是从 1.0E-12 到 1.0E+9。

说明

无。

举例

设置数学运算的垂直档位为 100mV	:MATH:VERTICAL:SCALE 500E-03
查询数学运算的垂直档位 返回	:MATH:VERTICAL:SCALE? :MATH:VERTICAL:SCALE 500.0000E-3

:MATH:VERTical:UNIts (Query Only)

命令格式

:MATH:VERTical:UNIts?

功能描述

查询 Math 当前单位。

参数

无。

说明

无。

举例

查询 Math 当前单位	:MATH:VERTical:UNIts?
返回	:MATH:VERTICAL:UNITS V

:MATH:SOURce1

命令格式

:MATH:SOURce1 {CH1|CH2|CH3|CH4}

:MATH:SOURce1?

功能描述

查询或设置基本运算表达式的第一个值的通道（MATH:TYPe 为 DUAL，否则无效）。

参数

CH1-4：通道 1~4。

说明

无。

举例

设置第一个值的通道为 CH1	:MATH:SOURce1 CH1
查询第一个值的通道 返回	:MATH:SOURce1? :MATH:SOURCE1 CH1

:MATH:SOURce2

命令格式

:MATH:SOURce2 {CH1|CH2|CH3|CH4}

:MATH:SOURce2?

功能描述

查询或设置基本运算表达式的第二个值的通道（MATH:TYPe 为 DUAL，否则无效）。

参数

CH1-4：通道 1~4。

说明

无。

举例

设置第二个值的通道为 CH2	:MATH:SOURce2 CH2
查询第二个值的通道 返回	:MATH:SOURce2? :MATH:SOURCE2 CH2

:MATH:OPERator

命令格式

:MATH:OPERator {ADD|SUBTract|MULTiply|DIVision}

:MATH:OPERator?

功能描述

查询或设置基本运算表达式的运算符号（MATH:TYPe 为 DUAL，否则无效）。

参数

CH1-4：通道 1~4。

说明

无。

举例

设置运算符号为加	:MATH:OPERator ADD
查询运算符号 返回	:MATH:OPERator? :MATH:OPERATOR ADD

2.19 Measurement 命令子系统

用于设置 Measurement 模式的相关参数。

这些命令包括：

- :MEASUrement?
- :MEASUrement:STATE
- :MEASUrement:CLEARSNapshot
- :MEASUrement:GATing
- :MEASUrement:IMMed
- :MEASUrement:IMMed:DELay
- :MEASUrement:IMMed:DELay:DIRection
- :MEASUrement:IMMed:DELay:EDGE<x>
- :MEASUrement:IMMed:SOURCE<x>
- :MEASUrement:IMMed:TYPe
- :MEASUrement:IMMed:UNIts?
- :MEASUrement:IMMed:VALue?
- :MEASUrement:MEAS<x>?
- :MEASUrement:MEAS<x>:COUNt?
- :MEASUrement:MEAS<x>:DELay?
- :MEASUrement:MEAS<x>:DELay:DIRection
- :MEASUrement:MEAS<x>:DELay:EDGE<x>
- :MEASUrement:MEAS<x>:MAXimum?
- :MEASUrement:MEAS<x>:MEAN?
- :MEASUrement:MEAS<x>:MINImum?
- :MEASUrement:MEAS<x>:SOURCE<x>
- :MEASUrement:MEAS<x>:STATE
- :MEASUrement:MEAS<x>:STDdev?
- :MEASUrement:MEAS<x>:TYPe
- :MEASUrement:MEAS<x>:UNIts?
- :MEASUrement:MEAS<x>:VALue?
- :MEASUrement:METHod
- :MEASUrement:REFLevel?
- :MEASUrement:REFLevel:PERCent:HIGH
- :MEASUrement:REFLevel:PERCent:LOW

- :MEASUrement:REFLevel:PERCent:MID
- :MEASUrement:STATIstics
- :MEASUrement:STATIstics:MODe
- :MEASUrement:STATIstics:WEIghting
- :MEASUrement:INDICators?
- :MEASUrement:INDICators:HORZ<x>?
- :MEASUrement:INDICators:NUMHORZ?
- :MEASUrement:INDICators:NUMVERT?
- :MEASUrement:INDICators:STATE
- :MEASUrement:INDICators:VERT<x>?

:MEASUrement? (Query Only)

命令格式

:MEASUrement?

功能描述

查询返回测量的参数。

参数

无。

说明

即时测量参数；1-8 开启的测量类型参数；测量的设置参数；测量指示器。

举例

查询测量当前参数返回	:MEASUrement? :MEASUREMENT:IMMED:DELAY:DIRECTION FORWARDS;EDGE1 RISE;EDGE2 RISE;:MEASUREMENT:IMMED:TYPE PERIOD;UNITS "s";SOURCE1 CH1;SOURCE2CH2;:MEASUREMENT :MEAS1:DELAY:DIRECTION FORWARDS;EDGE1 RISE;EDGE2 RISE; :MEASUREMENT:MEAS1:STATE 1;TYPE FREQUENCY;UNITS "Hz"; SOURCE1 CH1;SOURCE2 CH2;COUNT 0;MAXIMUM 0.0000; MEAN 0.0000;MINIMUM 0.0 000;STDDEV 0.0000;:MEASUREMENT: MEAS2:DELAY:DIRECTION FORWARDS;EDGE1 RISE;EDGE2 RISE; :MEASUREMENT:MEAS2:STATE 1;TYPE PERIOD;UNITS "s";SOURCE1 CH1;SOURCE2 CH2;COUNT 0;MAXIMUM 0.0000;MEAN 0.0000;MINIMUM 0.0000;STDDEV 0.0000;:MEASUREMENT:MEAS3: DELAY:DIRECTION FORWARDS;EDGE1 RISE;EDGE2 RISE;: MEASUREMENT:MEAS3:STATE 1;TYPE PK2PK;UNITS "V";SOURCE1 CH1;SOURCE2 CH2;COUNT 0;MAXIMUM 0.0000;MEAN 0.0000; MINIMUM 0.0000;STDDEV 0.0000;:MEASUREMENT:MEAS4:DELAY: DIRECTION FORWARDS;EDGE1 RISE;EDGE2 RISE;:MEASUREMENT :MEAS4:STATE 0;TYPE PERIOD;UNITS "s";SOURCE1 CH1;SOURCE2 CH2;COUNT 0;MAXIMUM 0.0000;MEAN 0.0000;MINIMUM 0.0000;

	STDDEV 0.0000;:MEASUREMENT:METHOD AUTO;REFLEVEL: METHODPERCENT;ABSOLUTE:HIGH 0.0000;LOW 0.0000;MID1 0.0000;MID2 0.0000;:MEASUREMENT:REFLEVEL:PERCENT:HIGH 90.0000;LOW 10.0000;MID1 50.0000;MID2 50.0000;:MEASUREMENT: INDICATORS:STATE OFF;NUMHORZ 0;NUMVERT 0;HORZ1 99.0000E +36;HORZ2 99.0000E+36;HORZ3 99.0000E+36;HORZ4 99.0000E+36; VERT1 99.0000E+36;VERT2 99.0000E+36;VERT3 99.0000E+36;VERT4 99.0000E+36;:MEASUREMENT:STATISTICS:MODE OFF; WEIGHTING 32;:MEASUREMENT:GATING SCREEN.

:MEASUrement:STATE

命令格式

:MEASUrement:STATE {OFF|ON|<NR1>}

:MEASUrement:STATE?

功能描述

查询或设置测量模式状态。

参数

- ON：打开测量功能。
- OFF：关闭测量功能。
- <NR1> 为 0 时关闭该功能，其他取值打开该功能。

说明

无。

举例

设置测量功能为开启	:MEASUrement:STATE ON
查询测量功能状态 返回	:MEASUrement:STATE? :MEASUREMENT:STATE 1

:MEASUrement:CLEARSNapshot (No Query Form)

命令格式

:MEASUrement:CLEARSNapshot

功能描述

设置关闭快照窗口。

参数

无。

说明

无。

举例

设置关闭快照窗口	:MEASUrement:CLEARSNapshot

:MEASUrement:GATing

命令格式

:MEASUrement:GATing {SCREen|CURSor}

:MEASUrement:GATing?

功能描述

查询或设置测量的水平范围。

参数

- SCREen：测量设置水平范围为屏幕。
- CURSor：测量设置水平范围为光标。

说明

无。

举例

设置测量的水平范围为光标	:MEASUrement:GATing CURSor
查询测量的水平范围 返回	:MEASUrement:GATing? :MEASUREMENT:GATING CURSOR

:MEASUrement:IMMed (Query Only)

命令格式

:MEASUrement:IMMed?

功能描述

查询即时测量的参数。

参数

无。

说明

无。

举例

查询即时测量的参数	:MEASUrement:IMMed?
返回	:MEASUREMENT:IMMED:DELAY:DIRECTION FORWARDS;EDGE1 RISE;EDGE2 RISE;:MEASUREMENT :IMMED:TYPE MAXIMUM;UNITS "V";SOURCE1 CH1; SOURCE2 CH2

:MEASUrement:IMMed:DELay (Query Only)

命令格式

:MEASUrement:IMMed:DELay?

功能描述

查询即时测量的延迟参数。

参数

无。

说明

无。

举例

查询即时测量的延迟参数	:MEASUrement:IMMed:DELay?
返回	:MEASUREMENT:IMMED:DELAY:DIRECTION FORWARDS;EDGE1 RISE;EDGE2 RISE

:MEASUrement:IMMed:DELay:DIRection

命令格式

:MEASUrement:IMMed:DELay:DIRection {BACKWards|FORWards}

:MEASUrement:IMMed:DELay:DIRection?

功能描述

查询或设置即时测量的方向。

参数

- BACKWards：意味着搜索从波形的末端开始，并在波形中寻找最后一个上升或下降的边缘。使用测量值： MEAS<x>:DELay:EDGE<x>命令来指定。
- FORWards：意味着搜索从波形开始开始，寻找波形中第一个上升或下降的边缘。使用测量值： MEAS<x>:DELay: EDGE<x>命令来指定。

说明

无。

举例

设置即时测量的方向为 FORWards	:MEASUrement:IMMed:DELay:DIRection FORWards
查询即时测量的方向 返回	:MEASUrement:IMMed:DELay:DIRection? :MEASUREMENT:IMMED:DELAY:DIRECTION FORWARDS

:MEASUrement:IMMed:DELay:EDGE<x>

命令格式

:MEASUrement:IMMed:DELay:EDGE<x> {FALL|RISe}

:MEASUrement:IMMed:DELay:EDGE<x>?

功能描述

查询或设置延迟测量的边沿类型。

参数

- FALL：下降。
- RISe：上升。
- x：范围为 1-2。1 表示从波形；2 表示到波形。

说明

无。

举例

设置延迟测量的边沿类型为 RISe	:MEASUrement:IMMed:DELay:EDGE1 RISe
查询延迟测量的边沿类型 返回	:MEASUrement:IMMed:DELay:DIRection? :MEASUREMENT:IMMED:DELAY:EDGE1 RISE

:MEASUrement:IMMed:SOURCE<x>

命令格式

:MEASUrement:IMMed:SOURCE<x>
{CH1|CH2|CH3|CH4|D0|D1|D2|D3|D4|D5|D6|D7|D8|D9|D10|D11|D12|D13|D14|D15}
:MEASUrement:IMMed:SOURCE<x>?

功能描述

查询或设置测量的信源。

参数

- 当测量类型 TYPe 为{PERIod|FREQuency|NWIdth|PWIdth|NDUty|PDUty|DELay|PHAse}时，SOURCE 的取值范围为{CH1|CH2|CH3|CH4|D0|D1|D2|D3|D4|D5|D6|D7|D8|D9|D10|D11|D12|D13|D14|D15}
  否则 SOURCE 的取值范围为{CH1|CH2|CH3|CH4}。

说明

对于 SOURce1：此命令指定所有单通道测量的源。对于延迟或相位测量，此命令指定要测量"来自"的波形。这相当于在"测量延迟"侧菜单或"测量阶段"侧菜单中设置"从"："波形。SOURCE 相当于 SOUrce1。对于 SOUrce2：此命令指定在进行延迟测量或相位测量时要测量"to"的波形。这相当于在"测量延迟"侧菜单或"测量相位"侧菜单中设置"To："波形。
注：如果不指定数字后缀，则假定源为 SOUrce1。

举例

设置测量信源为 CH1	:MEASUrement:IMMed:SOURCE1 CH1
查询测量信源 返回	:MEASUrement:IMMed:SOURCE1? :MEASUREMENT:IMMED:SOURCE1 CH1

:MEASUrement:IMMed:TYPe

命令格式

:MEASUrement:IMMed:TYPe
{AMPlitude|AREa|CARea|CRMs|DELay|FALL|FREQuency
|HIGH|LOW|MAXimum|MEAN|MINImum|NDUty|NEDGECount
|NOVershoot|NPULSECount|NWIdth|PEDGECount|PDUty
|PERIod|PHAse|PK2Pk|POVershoot|PPULSECount|PWIdth|RISe|RMS
|STDdev|TOVershoot|SDUty}
:MEASUrement:IMMed:TYPe?

功能描述

查询或设置即时测量的类型。

参数

- 当通道 SOURCE 为{D0|D1|D2|D3|D4|D5|D6|D7|D8|D9|D10|D11|D12|D13|D14|D15}时，TYPe 的取值范围为{PERIod|FREQuency|NWIdth|PWIdth|NDUty|PDUty|DELay|PHAse}
- 否则 TYPe 的取值范围为

{AMPlitude|AREa|BURst|CARea|CMEan|CRMs|DELay|FALL|FREQuency
|HIGH|HITS|LOW|MAXimum|MEAN|MEDian|MINImum|NDUty|NEDGECount
|NOVershoot|NPULSECount|NWIdth|PEAKHits|PEDGECount|PDUty
|PERIod|PHAse|PK2Pk|POVershoot|PPULSECount|PWIdth|RISe|RMS
|SIGMA1|SIGMA2|SIGMA3|STDdev|TOVershoot|WAVEFORMS|SDUty}。

说明

AMPlitude	幅度	AREa	面积	CARea	周期面积
CRMs	周均方根	DELay	延迟	FALL	下降时间

FREQuency	频率	HIGH	顶端值	LOW	低端值
MAXimum	最大值	MEAN	平均值	MINImum	最小值
NDUty	负占空比	NEDGECount	下降沿个数	NOVershoot	预冲
NPULSECount	正脉冲个数	NWIdth	负脉宽	PEDGECount	上升沿个数
PDUty	正占空比	PERIod	周期	PHAse	相位
PK2Pk	峰峰值	POVershoot	过冲	PPULSECount	负脉冲个数
PWIdth	正脉宽	RISe	上升时间	RMS	均方根值
STDdev	标准差	SDUty	屏幕脉宽比		

举例

设置测量类型为 MAXimum	:MEASUrement:IMMed:TYPe MAXimum
查询测量类型 返回	:MEASUrement:IMMed:TYPe? :MEASUREMENT:IMMED:TYPE MAXIMUM

:MEASUrement:IMMed:UNIts? (Query Only)

命令格式

:MEASUrement:IMMed:UNIts?

功能描述

查询返回即时测量的单位。

参数

无。

说明

无。

举例

查询即时测量的单位	:MEASUrement:IMMed:UNIts?
返回	:MEASUREMENT:IMMED:UNITS "V"

:MEASUrement:IMMed:VALue? (Query Only)

命令格式

:MEASUrement:IMMed:VALue?

功能描述

查询返回即时测量的值。

注：无先决条件则返回默认设置值无效时返回?。

参数

无。

说明

无。

举例

查询即时测量的值	:MEASUrement:IMMed:VALue?
返回	:MEASUREMENT:IMMED:VALUE 160.0000E-3

:MEASUrement:MEAS<x>? (Query Only)

命令格式

:MEASUrement:MEAS<x>?

功能描述

查询返回指定序号的测量参数。

参数

x 范围 1-8。

说明

无。

举例

查询指定序号 1 的测量参数	:MEASUrement:MEAS1?
返回	:MEASUREMENT:MEAS1:DELAY:DIRECTION FORWARDS;EDGE1 RISE;EDGE2 RISE;:MEASUREMENT:MEAS1:TYPE PERIOD;UNITS "s";SOURCE1 CH1;SOURCE2 CH2;STATE 1

:MEASUrement:MEAS<x>:COUNt? (Query Only)

命令格式

:MEASUrement:MEAS<x>:COUNt?

功能描述

查询返回指定序号统计的计数。

参数

x 范围 1-8。

说明

无。

举例

查询指定序号 1 统计的计数	:MEASUrement:MEAS1:COUNt?
返回	:MEASUREMENT:MEAS1:COUNT 5

:MEASUrement:MEAS<x>:DELay? (Query Only)

命令格式

:MEASUrement:MEAS<x>:DELay?

功能描述

查询返回指定序号延迟测量的测量参数。

参数

x 范围 1-8。

说明

无。

举例

查询指定序号 1 延迟测量的测量参数 返回	:MEASUrement:MEAS1:DELay? :MEASUREMENT:MEAS1:DELAY:DIRECTION FORWARDS;EDGE1 RISE;EDGE2 RISE

:MEASUrement:MEAS<x>:DELay:DIRection

命令格式

:MEASUrement:MEAS<x>:DELay:DIRection {BACKWards|FORWards}

:MEASUrement:MEAS<x>:DELay:DIRection?

功能描述

查询或设置指定序号延迟测量的方向。

参数

- BACKWards 意味着搜索从波形的末端开始，并在波形中寻找最后一个上升或下降的边缘。使用测量值 :MEAS<x>:DELay:EDGE<x>命令来指定。
- FORWards 意味着搜索从波形开始开始，寻找波形中第一个上升或下降的边缘。使用测量值 :MEAS<x>:DELay:EDGE<x>命令来指定。

说明

无。

举例

设置指定序号 1 延迟测量的方向为FORWards	:MEASUrement:MEAS1:DELay:DIRection FORWards
查询指定序号 1 延迟测量的方向 返回	:MEASUrement:MEAS1:DELay:DIRection? :MEASUREMENT:MEAS1:DELAY:DIRECTION FORWARDS

:MEASUrement:MEAS<x>:DELay:EDGE<x>

命令格式

:MEASUrement:MEAS<x>:DELay:EDGE<x> {FALL|RISe}

:MEASUrement:MEAS<x>:DELay:EDGE<x>?

功能描述

查询或设置指定序号延迟测量的边沿类型。

参数

- FALL：下降。
- RISe：上升。
- x：范围为 1-2。1 表示从波形；2 表示到波形。

说明

无。

举例

设置指定序号 1 延迟测量的边沿类型为 RISe	:MEASUrement:MEAS1:DELay:EDGE1 RISe
查询指定序号 1 延迟测量的边沿类型 返回	:MEASUrement:MEAS1:DELay:EDGE1? :MEASUREMENT:MEAS1:DELAY:EDGE1 RISE

:MEASUrement:MEAS<x>:MAXimum? (Query Only)

命令格式

:MEASUrement:MEAS<x>:MAXimum?

功能描述

查询指定序号的测量统计最大值。

参数

x 范围 1-8。

说明

无。

举例

查询指定序号 1 测量统计最大值	:MEASUrement:MEAS1:MAXimum?

返回	:MEASUREMENT:MEAS1:MAXIMUM 4.1800E-9

:MEASUrement:MEAS<x>:MEAN? (Query Only)

命令格式

:MEASUrement:MEAS<x>:MEAN?

功能描述

查询指定序号的测量统计平均值。

参数

x 范围 1-8。

说明

无。

举例

查询指定序号 1 测量统计平均值	:MEASUrement:MEAS1:MEAN?
返回	:MEASUREMENT:MEAS1:MEAN 4.1800E-9

:MEASUrement:MEAS<x>:MINImum? (Query Only)

命令格式

:MEASUrement:MEAS<x>:MINImum?

功能描述

查询指定序号的测量统计最小值。

参数

x 范围 1-8。

说明

无。

举例

查询指定序号 1 测量统计最小值	:MEASUrement:MEAS1:MINImum?

返回	:MEASUREMENT:MEAS1:MINIMUM 4.1800E-9

:MEASUrement:MEAS<x>:SOURCE<x>

命令格式

:MEASUrement:MEAS<x>:SOURCE<x>
{CH1|CH2|CH3|CH4|D0|D1|D2|D3|D4|D5|D6|D7|D8|D9|D10|D11|D12|D13|D14|D15}
:MEASUrement:MEAS<x>:SOURCE<x>?

功能描述

查询或设置指定序号测量的信源。

参数

- 当测量类型 TYPe 为{PERIod|FREQuency|NWIdth|PWIdth|NDUty|PDUty|DELay|PHAse}时，SOURCE 的取值范围为
  {CH1|CH2|CH3|CH4|D0|D1|D2|D3|D4|D5|D6|D7|D8|D9|D10|D11|D12|D13|D14|D15}
  否则 SOURCE 的取值范围为{CH1|CH2|CH3|CH4}。

说明

对于 SOURce1：此命令指定所有单通道测量的源。对于延迟或相位测量，此命令指定要测量"来自"的波形。这相当于在"测量延迟"侧菜单或"测量阶段"侧菜单中设置"从"："波形。SOURCE 相当于 SOUrce1。对于 SOUrce2：此命令指定在进行延迟测量或相位测量时要测量"to"的波形。这相当于在"测量延迟"侧菜单或"测量相位"侧菜单中设置"To："波形。
注：如果不指定数字后缀，则假定源为 SOUrce1。

举例

设置指定序号 1 测量信源为 CH1	:MEASUrementMEAS1:SOURCE1 CH1
查询指定序号 1 测量信源 返回	:MEASUrementMEAS1:SOURCE1? :MEASUREMENT:MEAS1:SOURCE1 CH1

:MEASUrement:MEAS<x>:STATE

命令格式

:MEASUrement:MEAS<x>:STATE {OFF|ON|<NR1>}
:MEASUrement:MEAS<x>:STATE?

功能描述

此命令指定是否计算并显示指定的测量插槽。测量插槽由<x>指定，其范围从 1 到 8。要显示测量值，必须选择源波形并定义要获取和显示的测量值。您可以使用测量：MEAS<x>:SOURCE<x>命令来选择测量。您可以使用测量值：MEAS<x>:TYPe 命令来定义测量类型。

参数

- OFF 将禁用指定的测量插槽的计算和显示。
- ON 允许计算和显示指定的测量插槽。
- <NR1> = 0 禁用指定测量槽的计算和显示；任何其他值都允许指定测量槽的计算和显示。

说明

无。

举例

设置计算并显示指定的测量插槽	:MEASUrement:MEAS1:STATE ON
查询显示指定的测量插槽状态 返回	:MEASUrement:MEAS1:STATE? :MEASUREMENT:MEAS1:STATE 1

:MEASUrement:MEAS<x>:STDdev? (Query Only)

命令格式

:MEASUrement:MEAS<x>:STDdev?

功能描述

查询指定序号的测量统计标准差值。

参数

x 范围 1-8。

说明

无。

举例

查询指定序号 1 测量统计标准差值	:MEASUrement:MEAS1:STDdev?

返回	:MEASUREMENT:MEAS1:STDDEV 4.1800E-9

:MEASUrement:MEAS<x>:TYPe

命令格式

:MEASUrement:IMMed:TYPe
{AMPlitude|AREa|CARea|CRMs|DELay|FALL|FREQuency
|HIGH|LOW|MAXimum|MEAN|MINImum|NDUty|NEDGECount
|NOVershoot|NPULSECount|NWIdth|PEDGECount|PDUty
|PERIod|PHAse|PK2Pk|POVershoot|PPULSECount|PWIdth|RISe|RMS
|STDdev|SDUty}
:MEASUrement:IMMed:TYPe?

功能描述

查询或设置指定的测量插槽定义的测量类型。

参数

- 当通道 SOURCE 为{D0|D1|D2|D3|D4|D5|D6|D7|D8|D9|D10|D11|D12|D13|D14|D15}时，TYPe 的取值范围为{PERIod|FREQuency|NWIdth|PWIdth|NDUty|PDUty|DELay|PHAse}
- 否则 TYPe 的取值范围为

{AMPlitude|AREa|BURst|CARea|CMEan|CRMs|DELay|FALL|FREQuency
|HIGH|HITS|LOW|MAXimum|MEAN|MEDian|MINImum|NDUty|NEDGECount
|NOVershoot|NPULSECount|NWIdth|PEAKHits|PEDGECount|PDUty
|PERIod|PHAse|PK2Pk|POVershoot|PPULSECount|PWIdth|RISe|RMS
|SIGMA1|SIGMA2|SIGMA3|STDdev|TOVershoot|WAVEFORMS|SDUty}。

说明

AMPlitude	幅度	AREa	面积	CARea	周期面积
CRMs	周均方根	DELay	延迟	FALL	下降时间
FREQuency	频率	HIGH	顶端值	LOW	低端值
MAXimum	最大值	MEAN	平均值	MINImum	最小值

NDUty	负占空比	NEDGECount	下降沿个数	NOVershoot	预冲
NPULSECount	正脉冲个数	NWIdth	负脉宽	PEDGECount	上升沿个数
PDUty	正占空比	PERIod	周期	PHAse	相位
PK2Pk	峰峰值	POVershoot	过冲	PPULSECount	负脉冲个数
PWIdth	正脉宽	RISe	上升时间	RMS	均方根值
STDdev	标准差	SDUty	屏幕脉宽比		

举例

设置指定的测量插槽 1 定义的测量类型为 DELay	:MEASUrement:MEAS1:TYPe DELay
查询指定的测量插槽 1 定义的测量类型返回	:MEASUrement:MEAS1:TYPe? :MEASUREMENT:MEAS1:TYPE DELAY

:MEASUrement:MEAS<x>:UNIts? (Query Only)

命令格式

:MEASUrement:MEAS<x>:UNIts?

功能描述

查询指定序号的测量值的单位。

参数

x 范围 1-8。

说明

无。

举例

查询指定序号 1 的测量值的单位 返回	:MEASUrement:MEAS1:UNIts? :MEASUREMENT:MEAS1:UNITS "s"

:MEASUrement:MEAS<x>:VALue? (Query Only)

命令格式

:MEASUrement:MEAS<x>:VALue?

功能描述

查询由<x>指定的测量值的计算值，无效时返回?。

参数

x 范围 1-8。

说明

无。

举例

查询指定序号 1 的测量值的计算值	:MEASUrement:MEAS1:VALue?
返回	:MEASUREMENT:MEAS1:VALUE ?

:MEASUrement:METHod

命令格式

:MEASUrement:METHod {Auto|HIStogram|MINMax}

:MEASUrement:METHod?

功能描述

查询或设置测量设置顶端/底端方式。

参数

- AUTO：为每个数据集选择最佳的方法。
- HIStogram：使用直方图算法统计地设置高波形和低波形水平。
- MINMax：使用波形记录的最高值和最低值。这种选择最适合用于检查没有一个共同值的大的、平坦的部分的波形，如正弦波和三角波。

说明

无。

举例

设置测量设置顶端/底端为自动	:MEASUrement:METHod Auto
查询测量设置顶端/底端方式 返回	:MEASUrement:METHod? :MEASUREMENT:METHOD AUTO

:MEASUrement:REFLevel? (Query Only)

命令格式

:MEASUrement:REFLevel?

功能描述

查询阈值设置参数。

参数

无。

说明

无。

举例

查询阈值设置参数	:MEASUrement:REFLevel?	
返回	:MEASUREMENT:REFLEVEL:PERCENT:HIGH 10.0;MID 50.0	90.0;LOW

:MEASUrement:REFLevel:PERCent:HIGH

命令格式

:MEASUrement:REFLevel:PERCent:HIGH <NR3>

:MEASUrement:REFLevel:PERCent:HIGH?

功能描述

查询或设置阈值上限值。

参数

<NR3>：是一个浮点数，它指定了高参考级别，范围从 0 到 100%。默认的高参考级别是 90%。

说明

无。

举例

设置阈值上限值为 95%	:MEASUrement:REFLevel:PERCent:HIGH 95
查询阈值上限值 返回	:MEASUrement:REFLevel:PERCent:HIGH? :MEASUREMENT:REFLEVEL:PERCENT:HIGH 95.0

:MEASUrement:REFLevel:PERCent:LOW

命令格式

:MEASUrement:REFLevel:PERCent:LOW <NR3>

:MEASUrement:REFLevel:PERCent:LOW?

功能描述

查询或设置阈值下限值。

参数

<NR3>：是一个浮点数，它指定了低引用级别，范围从 0 到 100%。默认的低参考级别为 10%。

说明

无。

举例

设置阈值下限值为 15%	:MEASUrement:REFLevel:PERCent:LOW 15
查询阈值下限值 返回	:MEASUrement:REFLevel:PERCent:LOW? :MEASUREMENT:REFLEVEL:PERCENT:LOW 15.0

:MEASUrement:REFLevel:PERCent:MID

命令格式

:MEASUrement:REFLevel:PERCent:MID <NR3>

:MEASUrement:REFLevel:PERCent:MID?

功能描述

查询或设置阈值中值。

参数

<NR3>：是一个浮点数，它指定中间引用级别，范围从 0 到 100%。默认的中间引用级别是 50%。

说明

无。

举例

设置阈值中值为 60%	:MEASUrement:REFLevel:PERCent:MID 60
查询阈值中值 返回	:MEASUrement:REFLevel:PERCent:MID? :MEASUREMENT:REFLEVEL:PERCENT:MID 60.0

:MEASUrement:STATIstics (No Query Form)

命令格式

:MEASUrement:STATIstics RESET

功能描述

设置统计复位。

参数

无。

说明

无。

举例

设置统计复位	:MEASUrement:STATIstics RESET

:MEASUrement:STATIstics:MODe

命令格式

:MEASUrement:STATIstics:MODe {OFF|ALL}

:MEASUrement:STATIstics:MODe?

功能描述

查询或设置统计信息的操作和显示。

参数

- OFF：统计关。
- ALL：统计开。

说明

无。

举例

设置统计模式为开启	:MEASUrement:STATIstics:MODe ALL
查询统计模式状态 返回	:MEASUrement:STATIstics:MODe? :MEASUREMENT:STATISTICS:MODE ALL

:MEASUrement:STATIstics:WEIghting

命令格式

:MEASUrement:STATIstics:WEIghting <NR1>

:MEASUrement:STATIstics:WEIghting?

功能描述

查询或设置统计采样次数。

参数

<NR1>：是用于均值和标准偏差统计累积的样本数。范围 2-1000 的整型值。

说明

无。

举例

设置统计采样次数为 20	:MEASUrement:STATIstics:WEIghting 20
查询统计采样次数 返回	:MEASUrement:STATIstics:WEIghting? :MEASUREMENT:STATISTICS:WEIGHTING 20

:MEASUrement:INDICators? (Query Only)

命令格式

:MEASUrement:INDICators?

功能描述

查询当前指示器位置。

参数

无。

说明

默认垂直水平各四条。

举例

查询当前指示器位置	:MEASUrement:INDICators?
返回	MEASUREMENT:INDICATORS:STATE MEAS1;NUMHORZ 0; NUMVERT 4;HORZ1 7.5;HORZ2 -3.400000095367;HORZ3 0.0E0; HORZ4 0.0000;VERT1 -6.351123E-6;VERT2 -3.179753E-6; VERT3 -6.40943E-6;VERT4 -6.4030E-6

:MEASUrement:INDICators:HORZ<x>? (Query Only)

命令格式

:MEASUrement:INDICators:HORZ<x>?

功能描述

查询指定的水平测量指示器<x>的位置。

参数

<x>：为 1、2、3 或 4。

说明

无。

举例

查询水平测量指示器 1 位置	:MEASUrement:INDICators:HORZ1?
返回	:MEASUREMENT:INDICATORS:HORZ1 0.0000

:MEASUrement:INDICators:NUMHORZ? (Query Only)

命令格式

:MEASUrement:INDICators:NUMHORZ?

功能描述

查询当前正在显示的水平测量指示器的数量。

参数

无。

说明

默认最大值 4，超出的也返回 4。

举例

查询水平测量指示器的数量	:MEASUrement:INDICators:NUMHORZ?
返回	:MEASUREMENT:INDICATORS:NUMHORZ 1

:MEASUrement:INDICators:NUMVERT? (Query Only)

命令格式

:MEASUrement:INDICators:NUMVERT?

功能描述

查询当前正在显示的垂直测量指示器的数量。

参数

无。

说明

默认最大值 4，超出的也返回 4。

举例

查询垂直测量指示器的数量	:MEASUrement:INDICators:NUMVERT?
返回	:MEASUREMENT:INDICATORS:NUMVERT 1

:MEASUrement:INDICators:STATE

命令格式

:MEASUrement:INDICators:STATE {OFF|MEAS<x>}

:MEASUrement:INDICators:STATE?

功能描述

查询或设置可见的测量指示器的状态。

注：必须有活动的测量，然后才能激活指定测量的指示器。

参数

- OFF：关闭可见的测量指示灯。
- MEAS<x>：显示测量<x>的可见测量指示器，其中<x>可以为 1 到 8。

说明

无。

举例

设置可见的测量指示器为 MEAS2	:MEASUrement:INDICators:STATE MEAS2
查询可见的测量指示器	:MEASUrement:INDICators:STATE?
返回	:MEASUREMENT:INDICATORS:STATE MEAS2

:MEASUrement:INDICators:VERT<x>? (Query Only)

命令格式

:MEASUrement:INDICators:VERT<x>?

功能描述

查询从触发点返回指定的垂直测量指示器<x>的值。

参数

无。

说明

<x>：可以为 1 到 4。负值表示指示器在波形记录中的位置比触发点更早。

举例

查询垂直测量指示器 1 的值	:MEASUrement:INDICators:VERT1?
返回	:MEASUREMENT:INDICATORS:VERT1 -3.724507E-6

2.20 Navigate 命令子系统

用于设置 navigate 模式的相关参数。

这些命令包括：

- :NAVigate?
- :NAVigate:STATE
- :NAVigate:TIME:SPEed
- :NAVigate:TIME:PLAY
- :NAVigate:TIME:POSITION

:NAVigate? (Query Only)

命令格式

:NAVigate?

功能描述

查询导航模式相关参数。

参数

无。

说明

无。

举例

查询导航模式相关参数	:NAVigate?
返回	:NAVIGATE:STATE 1;TIME:SPEED HIGH;PLAY 1

:NAVigate:STATE

命令格式

:NAVigate:STATE {ON|OFF|<NR1>}

:NAVigate:STATE?

功能描述

查询或设置导航功能的状态。

参数

- ON：开启导航功能。
- OFF：关闭导航功能。
- <NR1> 为 0 时关闭该功能，其他取值打开该功能。

说明

无。

举例

设置导航功能为开启	:NAVigate:STATE ON
查询导航功能状态 返回	:NAVigate:STATE? :NAVIGATE:STATE 1

:NAVigate:TIME:SPEed

命令格式

:NAVigate:TIME:SPEed {HIGH|NORMal|LOW}

:NAVigate:TIME:SPEed?

功能描述

查询或设置导航模式的波形播放速度。

参数

- HIGH：高速播放。
- NORMal：正常播放。
- LOW：低速播放。

说明

无。

举例

设置导航模式的波形播放速度为快速	:NAVigate:TIME:SPEed HIGH
查询导航模式的波形播放速度 返回	:NAVigate:TIME:SPEed? :NAVIGATE:TIME:SPEED HIGH

:NAVigate:TIME:PLAY

命令格式

:NAVigate:TIME:PLAY {ON|OFF|<NR1>}

:NAVigate:TIME:PLAY?

功能描述

查询或设置导航模式的是否开始播放波形。

参数

- ON：开始播放。
- OFF：关闭播放。
- <NR1> 为 0 时关闭该功能，其他取值打开该功能。

说明

该功能必须在停止状态下才能使用，NAVigate:STATE 启动才能使用。

举例

设置导航模式开始播放波形	:NAVigate:TIME:PLAY ON
查询导航模式的是否开始播放波形 返回	:NAVigate:TIME:PLAY? :NAVIGATE:TIME:PLAY 1

:NAVigate:TIME:POSITION (No Query Form)

命令格式

:NAVigate:TIME:POSITION {END|STARt|NEXT|BACK}

功能描述

设置导航模式波形播放位置。

参数

- END：设置时间导航模式波形播放到最右端（末尾）。
- STARt：设置时间导航模式波形播放到最左端（起始）。
- NEXT：设置时间导航模式波形向右偏移。
- BACK：设置时间导航模式波形向左偏移

说明

该功能必须在停止状态下才能使用，NAVigate:STATE 启动才能使用。

举例

设置时间导航模式波形播放到最右端（末尾）	:NAVigate:TIME:POSITION END

2.21 Reference 命令子系统

用于设置 reference 模式的相关参数。

这些命令包括：

- :REF:STATE
- :REF[:SAVe]:SOUrce
- :REF<x>?
- :REF<x> SAVE
- :REF<x>:STATE?
- :REF<x>:STATE RESet
- :REF<x>:DISplay
- :REF<x>:DATE?
- :REF<x>:TIMe?
- :REF<x>:LABel
- :REF<x>:VERTical:POSition
- :REF<x>:VERTical:SCAle

:REF:STATE

命令格式

:REF:STATE {ON|OFF|<NR1>}

:REF:STATE?

功能描述

查询或设置参考波形状态。

参数

- ON：开启参考波形功能。
- OFF：关闭参考波形功能。
- <NR1> 为 0 时关闭指定参考波形的显示，其他取值打开指定参考波形的显示。

说明

无。

举例

设置参考波形状态为开	:REF:STATE ON
查询参考波形状态 返回	:REF:STATE? :REF:STATE 1

:REF[:SAVe]:SOUrce

命令格式

:REF[:SAVe]:SOUrce {CH1|CH2|CH3|CH4|MATH|FFT}

:REF[:SAVe]:SOUrce?

功能描述

查询或设置参考波形需要保存的通道。

参数

- CH1-CH4：模拟通道 1-4。
- MATH：波形计算通道。
- FFT：FFT 通道。

说明

无。

举例

设置参考波形保存的通道为 CH1	:REF:SAVe:SOUrce CH1 或 :REF:SOUrce CH1
查询参考波形保存的通道 返回	:REF:SAVe:SOUrce? 或 :REF:SOUrce? :REF:SAVE:SOURCE CH1 或 :REF:SOURCE CH1

:REF<x>? (Query Only)

命令格式

:REF<x>?

功能描述

查询返回由<x>指定的参考波形的参数。

参数

无。

说明

无。

举例

查询当前参考波形参数	:REF<x>?
返回	:REF0 "123456789";2.0000;2.0000;2024/10/06;15:57:57; :REF1:LABEL "";VERTICAL:POSITION 0.0000;SCALE 5.0000;:REF1:DATE "08-08-24";TIME "15:47:48"

:REF<x> SAVE (No Query Form)

命令格式

:REF<x> SAVE

功能描述

设置保存波形数据到 Ref<x>，数据来源由 REF<x>[:SAVe]:SOUrce 配置。

参数

无。

说明

无。

举例

设置保存波形数据到 Ref 0	:REF0 SAVE

:REF<x>:STATE? (Query Only)

命令格式

:REF<x>:STATE?

功能描述

查询 Ref<x>是否有储存数据。

参数

无。

说明

无。

举例

查询 Ref 0 是否有储存数据	:REF0:STATE?
返回	:REF0:STATE 0

:REF<x>:STATE RESet (No Query Form)

命令格式

:REF<x>:STATE RESet

功能描述

设置参考波形成保存时的状态。

参数

无。

说明

无。

举例

设置参考波形 0 成保存时的状态	:REF0:STATE RESet

:REF<x>:DISplay

命令格式

:REF<x>:DISplay {ON|OFF|<NR1>}

:REF<x>:DISplay?

功能描述

查询或设置指定参考波形的显示状态。

注：如果选中的参考波形类型是 FFT，需要功能为开启状态。

参数

- ON：打开指定参考波形的显示。
- OFF：关闭指定参考波形的显示。
- <NR1>：为 0 时关闭指定参考波形的显示，其他取值打开指定参考波形的显示。

说明

无。

举例

设置指定参考波形 0 状态为开	:REF0:DISplay 0
查询指定参考波形 0 状态 返回	:REF0:DISplay? :REF0:DISPLAY 0

:REF<x>:DATE? (Query Only)

命令格式

:REF<x>:DATE?

功能描述

查询将参考波形**<x>**的参考波形数据复制到内部参考存储器中的日期。

参数

无。

说明

无。

举例

查询 Ref 0 日期	:REF0:DATE?
返回	:REF0:DATE 2025/05/14

:REF<x>:TIMe? (Query Only)

命令格式

:REF<x>:TIMe?

功能描述

查询将参考波形**<x>**的参考波形数据复制到内部参考存储器中的时间。

参数

无。

说明

无。

举例

查询 Ref 0 时间	:REF0:TIMe?
返回	:REF0:TIME 18:15:59

:REF<x>:LABel

命令格式

:REF<x>:LABel <Qstring>

:REF<x>:LABel?

功能描述

查询或设置由<x>指定的参考波形的标签。

参数

<Qstring>：是一个字母数字的文本字符串，用引号括起来，其中包含参考通道<x>波形的标签文本。文本字符串被限制为 13 个字符。包含头尾 2 个引号""。

说明

标签分为常用和自定义，当指令下发以后，自动切换为自定义，并输入指令参数作为 Label。而读取时，如果当前是常用，则返回常用的选项，如果是自定义，则返回自定义内容。

举例

设置指定参考波形 0 标签为 aaa	:REF0:LABel "aaa"
查询指定参考波形 0 标签	:REF0:LABel?
返回	:REF0:LABEL "aaa"

:REF<x>:VERTical:POSition

命令格式

:REF<x>:VERTical:POSition <NR3>

:REF<x>:VERTical:POSition?

功能描述

查询或设置由<x>指定的参考波形的垂直位置。

参数

<NR3>：是一个浮点数，指定所需的位置，从中心水平网格划分。范围参考 app。

说明

增加波形的位置值会导致波形向上移动，而减少位置值则会导致波形向下移动。位置只调整波形的显示位置。位置值决定了显示信号值的垂直网格坐标。例如，如果参考波形 3 的位置设置为 2.0，则该参考波形所代表的信号将显示在屏幕中心上方的 2.0 分法处。

举例

设置指定参考波形 0 垂直位置为 3	:REF0:VERTical:POSition 3
查询指定参考波形 0 垂直位置 返回	:REF0:VERTical:POSition? :REF0:VERTICAL:POSITION 3.0000

:REF<x>:VERTical:SCAle

命令格式

:EF<x>:VERTical:SCAle <NR3>

:REF<x>:VERTical:SCAle?

功能描述

查询或设置由<x>指定的参考波形的垂直比例。

参数

<NR3>：是一个浮点数，指定用户单位的增益，返回值会按照取值取最接近的值。

说明

此设置仅可控制显示器。对于振幅恒定的信号，增加尺度会使波形显示得更小。减小比例会使波形显示得更大。

举例

设置指定参考波形 0 垂直比例为 3	:REF0:VERTical:SCAle 3
查询指定参考波形 0 垂直比例 返回	:REF0:VERTical:SCAle? :REF0:VERTICAL:SCALE 2.0000

2.22 Save 命令子系统

用于设置 Save 模式的相关参数。

这些命令包括：

- :SAVe:ASSIgn:TYPe
- :SAVe:PATH
- :SAVe:IMAGe
- :SAVe:IMAGe:FILEFormat
- :SAVe:IMAGe:INKSaver
- :SAVe:IMAGe:TIMe[:MARK]
- :SAVe:SETUp
- *RCL
- :SAVe:WAVEform
- :SAVe:WAVEform:SOUrce
- :SAVe:WAVEform:FILEFormat

:SAVe:ASSIgn:TYPe

命令格式

:SAVe:ASSIgn:TYPe {IMAGe|WAVEform|SETUp}

:SAVe:ASSIgn:TYPe?

功能描述

查询或设置当前选择的保存类型，当 Copy 快捷按钮按下时，保存对应的内容。

参数

- IMAGe：保存屏幕图像。
- WAVEform：保存波形。
- SETUp：保存设置。

说明

无。

举例

设置保存类型为 WAVEform	:SAVe:ASSIgn:TYPe WAVEform
查询保存类型 返回	:SAVe:ASSIgn:TYPe? :SAVE:ASSIGN:TYPE WAVEFORM

:SAVe:PATH

命令格式

:SAVe:PATH {INTERNal|EXTERNal}

:SAVe:PATH?

功能描述

查询或设置当前选择路径。

参数

- INTERNal：内部。
- EXTERNal：外部。

说明

无。

举例

设置保存路径为 INTERNal	:SAVe:PATH INTERNal
查询保存路径 返回	:SAVe:PATH? :SAVE:PATH INTERNAL

:SAVe:IMAGe (No Query Form)

命令格式

:SAVe:IMAGe <name>

功能描述

设置将屏幕图像的捕获保存到指定的文件中。

参数

<name>：指定文件名，储存路径是固定的。

说明

无。

举例

设置将屏幕图像的捕获保存到 aaa 中	:SAVe:IMAGe aaa

:SAVe:IMAGe:FILEFormat

命令格式

:SAVe:IMAGe:FILEFormat {PNG|JPG|BMP|TIFf}

:SAVe:IMAGe:FILEFormat?

功能描述

查询或设置用于保存屏幕图像的文件格式。

参数

无。

说明

无。

举例

设置图像格式为 BMP	:SAVe:IMAGe:FILEFormat BMP
查询图像格式 返回	:SAVe:IMAGe:FILEFormat? :SAVE:IMAGE:FILEFORMAT BMP

:SAVe:IMAGe:INKSaver

命令格式

:SAVe:IMAGe:INKSaver {OFF|ON|<NR1>}

:SAVe:IMAGe:INKSaver?

功能描述

查询或设置图片保存时是否启用墨水保护程序。

参数

- OFF：关闭反色。
- ON：使用反色。
- <NR1> 为 0 时关闭该功能，其他取值打开该功能。

说明

无。

举例

设置开启图像反色	:SAVe:IMAGe:INKSaver 0
查询图像反色状态 返回	:SAVe:IMAGe:INKSaver? :SAVE:IMAGE:INKSAVER 0

:SAVe:IMAGe:TIMe[:MARK]

命令格式

:SAVe:IMAGe:TIMe[:MARK] {OFF|ON|<NR1>}

:SAVe:IMAGe:TIMe[:MARK]?

功能描述

查询或设置保存图片是否开启时间戳。

参数

- OFF：关闭时间戳。
- ON：开启时间戳。
- <NR1> 为 0 时关闭该功能，其他取值打开该功能。

说明

无。

举例

设置开启时间戳	:SAVe:IMAGe:TIMe 1
查询时间戳状态 返回	:SAVe:IMAGe:TIMe? :SAVE:IMAGE:TIME 1

:SAVe:SETUp (No Query Form)

命令格式

:SAVe:SETUp {<NR1>}

功能描述

保存当前设置。可以使用*RCL 命令将示波器恢复到此保存状态。

参数

<NR1>：范围为 0-9。

说明

无。

举例

设置保存为 0	:SAVe:SETUp 0

*RCL (No Query Form)

命令格式

*RCL <NR1>

功能描述

恢复保存的设置状态。

参数

<NR1>：范围为 0-9。

说明

无。

举例

恢复设置 0 状态	*RCL 0

:SAVe:WAVEform (No Query Form)

命令格式

:SAVe:WAVEform <name>

功能描述

设置将波形保存到指定的文件中。

参数

<name>：指定文件名，储存路径是固定的。

说明

无。

举例

设置将波形保存到 aaa 中	:SAVe:WAVEform aaa

:SAVe:WAVEform:SOUrce

命令格式

:SAVe:WAVEform:SOUrce:CH<x> {ON|OFF|<NR1>}

:SAVe:WAVEform:SOUrce ALL

:SAVe:WAVEform:SOUrce?

:SAVe:WAVEform:SOUrce:CH<x>?

功能描述

查询或设置保存波形的信源通道。

参数

- ALL：ALL 选中所有信源。
- OFF：关闭该通道。
- ON：开启该通道。
- <NR1> 为 0 时关闭该通道，其他取值打开该通道。

说明

无。

举例

设置保存波形的信源通道为 CH1	:SAVe:WAVEform:SOUrce:CH1 0
查询保存波形的信源通道 返回	:SAVe:WAVEform:SOUrce:CH1? :SAVE:WAVEFORM:SOURCE:CH1 1

设置保存波形的信源通道为 ALL	:SAVe:WAVEform:SOUrce ALL
查询保存波形的信源通道 返回	:SAVe:WAVEform:SOUrce:CH1? :SAVE:WAVEFORM:SOURCE CH1 1;CH2 1;CH3 1;CH4 1

:SAVe:WAVEform:FILEFormat

命令格式

:SAVe:WAVEform:FILEFormat {CSV|ZIP|MATlab}

:SAVe:WAVEform:FILEFormat?

功能描述

查询或设置保存波形时使用的文件格式。

参数

无。

说明

无。

举例

设置保存波形的文件格式为 CSV	:SAVe:WAVEform:FILEFormat CSV
查询保存波形的文件格式 返回	:SAVe:WAVEform:FILEFormat? :SAVE:WAVEFORM:FILEFORMAT CSV

2.23 Trigger 命令子系统

本章节主要介绍触发系统的设置，包含以下几个命令子系统：

- Trigger Base&Edge 命令子系统
- Trigger Logic 命令子系统
- Trigger Pulse 命令子系统
- Trigger Transition 命令子系统
- Trigger Runt 命令子系统
- Trigger Windows 命令子系统
- Trigger Timeout 命令子系统
- Trigger Nedge 命令子系统
- Trigger Video 命令子系统
- Trigger RS232C 命令子系统
- Trigger I2C 命令子系统
- Trigger SPI 命令子系统
- Trigger CAN 命令子系统
- Trigger LIN 命令子系统

Trigger Base&Edge 命令子系统

用于设置触发的相关参数。

这些命令包括：

- :TRIGer?
- :TRIGer FORCe
- :TRIGer:STATE?
- :TRIGer:A?
- :TRIGer:A SETLevel
- :TRIGer:A:TYPe
- :TRIGer:A:MODe
- :TRIGer:A:LEVel:CH<x>
- :TRIGer:A:LEVel:EXT
- :TRIGer:A:UPPerthreshold:CH<x>
- :TRIGer:A:LOWerthreshold:CH<x>
- :TRIGer:A:HOLDoff?
- :TRIGer:A:HOLDoff:TIMe
- :TRIGer:A:SENSitivity
- :TRIGer:A:EDGE?
- :TRIGer:A:SOUrce
- :TRIGer:A:EDGE:SLOpe
- :TRIGer:A:EDGE:COUPling
- :TRIGer:A:PULse:CLAss
- :TRIGer:A:BUS:CLAss

:TRIGger? (Query Only)

命令格式

:TRIGger?

功能描述

查询当前触发设置。

参数

无。

说明

无。

举例

查询当前触发设置	:TRIGger?
返回	:TRIGGER:STATE AUTO;A:TYPE EDGE;MODE AUTO;HOLDOFF:TIME 1.0000E-7;:TRIGGER:A:SENSITIVITY 0.3;EDGE:SOURCE CH1;SLOPE FALL;COUPLING DC

:TRIGger FORCe (No Query Form)

命令格式

:TRIGger FORCe

功能描述

设置强制触发。

参数

无。

说明

若当前的触发状态是"预触发"，则可通过此指令强制产生一次触发事件。

举例

设置强制触发一次	:TRIGger FORCe

:TRIGger:STATE? (Query Only)

命令格式

:TRIGger?

功能描述

查询当前触发状态。

参数

无。

说明

无。

举例

查询当前触发状态	:TRIGger:STATE?
返回	:TRIGGER:STATE AUTO

:TRIGger:A? (Query Only)

命令格式

:TRIGger:A?

功能描述

查询触发 A 的相关参数。

参数

无。

说明

无。

举例

查询触发 A 的相关参数	:TRIGger:A?
返回	:TRIGGER:STATE AUTO;A:TYP EDGE;MODE AUTO;HOLDOFF:TIME 1.0000E-7;:TRIGGER:A:SENSITIVITY 0.3;EDGE:SOURCE CH1;SLOPE FALL;COUPLING DC

:TRIGger:A SETLevel (No Query Form)

命令格式

:TRIGger:A SETLevel

功能描述

设置触发为 50%。

参数

无。

说明

无。

举例

设置触发为 50%	:TRIGger:A SETLevel

:TRIGger:A:TYPe

命令格式

:TRIGger:A:TYPe {EDGe|LOGIc|PULSe|BUS|VIDeo}

:TRIGger:A:TYPe?

功能描述

设置或查询触发类型。

参数

- EDGe 表示边沿触发。
- LOGIc 表示逻辑触发。
- PULSe 表示脉冲触发，包含脉宽触发、欠幅触发、超幅触发、超时触发、斜率触发等。
- BUS 表示总线触发。
- VIDeo 表示视频触发。

说明

无。

举例

设置触发类型为边沿触发	:TRIGger:A:TYPe EDGe
查询触发类型 返回	:TRIGger:A:TYPe? :TRIGGER:A:TYPE EDGE

:TRIGger:A:MODe

命令格式

:TRIGger:A:MODe {QUTO|NORMal|SINGle}

:TRIGger:A:MODe?

功能描述

设置或查询触发中的采集模式。

参数

- AUTO 表示自动。
- NORMal 表示正常。
- SINGle 表示单次。

说明

无。

举例

设置触发为单次触发	:TRIGger:A:MODe SINGle
查询触发采集模式 返回	:TRIGger:A:MODe? :TRIGGER:A:MODE SINGLE

:TRIGger:A:LEVel:CH<x>

命令格式

:TRIGger:A:LEVel:CH<x> <NR3>

:TRIGger:A:LEVel:CH<x>?

功能描述

设置或查询触发位置，在脉宽、超时、第 N 边沿等几种触发模式下，它对应阈值。每个模拟通道都可设置不同取值。

参数

- <NR3>：设置触发电平值，以 V 为单位，返回值会按照取值取最接近的值。

说明

无。

举例

设置通道 3 的触发电平位置为-100mV	:TRIGger:A:LEVel:CH3 -1E-1
查询通道 3 的触发电平位置 返回	:TRIGger:A:LEVel:CH3? :TRIGGER:A:LEVEL:CH3 -1.0000E-1

:TRIGger:A:LEVel:EXT

命令格式

:TRIGger:A:LEVel:EXT <NR3>

:TRIGger:A:LEVel:EXT?

功能描述

设置或查询边沿触发，信源选择外部时的触发位置。

注：EXT 和 EXT/5 共用此指令，因为其取值共用一个内存，只是显示和取值范围不同。

参数

- <NR3>：设置触发位置取值，以 V 为单位，返回值会按照取值取最接近的值。

说明

无。

举例

设置外部触发位置为-100mV	:TRIGger:A:LEVel:EXT -1E-1
查询外部触发位置 返回	:TRIGger:A:LEVel:EXT? :TRIGGER:A:LEVEL:EXT -104.0000E-3

:TRIGger:A:UPPerthreshold:CH<x>

命令格式

:TRIGger:A:UPPerthreshold:CH<x> <NR3>

:TRIGger:A:UPPerthreshold:CH<x>?

功能描述

设置或查询通道的触发阈值上限。

注：仅在斜率触发、欠幅触发以及超幅触发下可用。

参数

- <NR3>：设置触发阈值上限，以 V 为单位，返回值会按照取值取最接近的值。

说明

无。

举例

设置通道 3 的阈值上限为 100mV	:TRIGger:A:UPPerthreshold:CH3 1E-1
查询通道 3 的阈值上限 返回	:TRIGger:A:UPPerthreshold:CH3? :TRIGGER:A:UPPERTHRESHOLD:CH3 1.0000E-1

:TRIGger:A:LOWerthreshold:CH<x>

命令格式

:TRIGger:A:LOWerthreshold:CH<x> <NR3>

:TRIGger:A:LOWerthreshold:CH<x>?

功能描述

设置或查询通道的触发阈值下限。

注：仅在斜率触发、欠幅触发以及超幅触发下可用。

参数

- <NR3>：设置触发阈值下限，以 V 为单位，返回值会按照取值取最接近的值。

说明

无。

举例

设置通道 3 的阈值下限为-100mV	:TRIGger:A:LOWerthreshold:CH3 -1E-1
查询通道 3 的阈值下限 返回	:TRIGger:A:LOWerthreshold:CH3? :TRIGGER:A:LOWERTHRESHOLD:CH3 -1.0000E-1

:TRIGger:A:HOLDoff? (Query Only)

命令格式

:TRIGger:A:HOLDoff?

功能描述

查询触发的释抑周期信息，返回信息跟 :TRIGger:A:HOLDoff:TIMe? 一致。

参数

无。

说明

无。

举例

查询当前触发释抑	:TRIGger:A:HOLDoff?
返回	:TRIGGER:A:HOLDOFF 1.0000E-7

:TRIGger:A:HOLDoff:TIMe

命令格式

:TRIGger:A:HOLDoff:TIMe <NR3>

:TRIGger:A:HOLDoff:TIMe?

功能描述

设置或查询通道的触发释抑时间。

参数

- <NR3>：设置触发释抑时间，以 s 为单位。

说明

无。

举例

设置触发释抑时间为 200ns	:TRIGger:A:HOLDoff:TIMe 2E-7
查询触发释抑时间 返回	:TRIGger:A:HOLDoff:TIMe? :TRIGGER:A:HOLDOFF 2.0000E-7

:TRIGger:A:SENSitivity

命令格式

:TRIGger:A:SENSitivity <NR3>

:TRIGger:A:SENSitivity?

功能描述

设置或查询通道的触发灵敏度。

参数

- <NR3>：设置灵敏度，以 div 为单位，最小为 0.3div，最大为 10div。

说明

无。

举例

设置触发灵敏度为 1.5div	:TRIGger:A:SENSitivity 1.5
查询触发灵敏度 返回	:TRIGger:A:SENSitivity? :TRIGGER:A:SENSITIVITY 1.5

:TRIGger:A:EDGE? (Query Only)

命令格式

:TRIGger:A:EDGE?

功能描述

查询边沿触发参数。

参数

无。

说明

无。

举例

查询边沿触发参数	:TRIGger:A:EDGE?
返回	:TRIGGER:A:EDGE:SOURCE CH1;COUPLING DC;SLOPE RISE

:TRIGger:A:EDGE:SOUrce

命令格式

:TRIGger:A:EDGE:SOUrce {CH1|CH2|CH3|CH4|EXT|EXT/5|LINE|D<x>}

:TRIGger:A:EDGE:SOUrce?

功能描述

设置或查询通道边沿触发的信源。

参数

- CH1~CH4 表示通道 1、通道 2、通道 3 或通道 4。

- EXT、EXT/5 表示外部触发。
- LINE 表示市电。
- D<x>表示数字通道 D0-15。

说明

无。

举例

设置边沿触发的信源为 CH1	:TRIGger:A:EDGE:SOUrce CH1
查询边沿触发的信源 返回	:TRIGger:A:EDGE:SOUrce? :TRIGGER:A:EDGE:SOURCE CH1

:TRIGger:A:EDGE:SLOPe

命令格式

:TRIGger:A:EDGE:SLOPe {RISe|FALL}

:TRIGger:A:EDGE:SLOPe?

功能描述

设置或查询通道边沿触发的斜率。

参数

- RISe 表示上升沿。
- FALL 表示下降沿。

说明

无。

举例

设置边沿触发斜率为上升沿	:TRIGger:A:EDGE:SLOpe RISe
查询边沿触发的斜率 返回	:TRIGger:A:EDGE:SLOpe? :TRIGGER:A:EDGE:SLOPE RISE

:TRIGger:A:EDGE:COUPling

命令格式

:TRIGger:A:EDGE:COUPling {AC|DC|HFRej}

:TRIGger:A:EDGE:COUPling?

功能描述

设置或查询通道边沿触发的耦合。

参数

- AC 表示交流耦合。
- DC 表示直流耦合。
- HFRej 表示高频抑制。

说明

无。

举例

设置边沿触发耦合为 DC	:TRIGger:A:EDGE:COUPling DC
查询边沿触发耦合方式 返回	:TRIGger:A:EDGE:COUPling? :TRIGGER:A:EDGE:COUPLING DC

:TRIGger:A:PULse:CLAss

命令格式

:TRIGger:A:PULse:CLAss {RUNt|WINdows|WIDth|TRANsition|TIMEOut|NEDGe}

:TRIGger:A:PULse:CLAss?

功能描述

查询或设置脉冲触发的类型，脉冲触发包含：脉宽、斜率、欠幅、超幅、超时、第 N 边沿。

参数

- RUNt：欠幅触发。
- WINdows：超幅触发。
- WIDth：脉宽触发。

- TRANsition：斜率触发。
- TIMEOut：超时触发。
- NEDGe：第 N 边沿触发。

说明

无。

举例

设置脉冲触发类型为脉宽	:TRIGger:A:PULse:CLAss WIDth
查询脉冲触发类型 返回	:TRIGger:A:PULse:CLAss? :TRIGGER:A:PULSE:CLASS WIDTH

:TRIGger:A:BUS:CLAss

命令格式

:TRIGger:A:BUS:CLAss {I2C|SPI|RS232C|LIN|CAN}

:TRIGger:A:BUS:CLAss?

功能描述

查询或设置总线触发类型。

参数

无。

说明

无。

举例

设置总线触发类型为 I2C	:TRIGger:A:BUS:CLAss I2C
查询总线触发类型 返回	:TRIGger:A:BUS:CLAss? :TRIGGER:A:BUS:CLASS 2C

Trigger CAN 命令子系统

用于设置 CAN 触发的相关参数。

这些命令包括：

- :TRIGger:A:CAN:SOUrce
- :TRIGger:A:CAN:PRObe
- :TRIGger:A:CAN:SAMPLEpoint
- :TRIGger:A:CAN:BITRate
- :TRIGger:A:CAN:CONDition
- :TRIGger:A:CAN:FRAMEtype
- :TRIGger:A:CAN{:IDentifier|:ADDRess}:MODe
- :TRIGger:A:CAN{:IDentifier|:ADDRess}:VALue
- :TRIGger:A:CAN:DATa:SIZe
- :TRIGger:A:CAN:DATa:VALue

:TRIGger:A:CAN:SOUrce

命令格式

:TRIGger:A:CAN:SOUrce {CH1|CH2|CH3|CH4|D<x>}

:TRIGger:A:CAN:SOUrce?

功能描述

查询或设置 CAN 触发的信源。

参数

- CH1-CH4：模拟通道 1-4。
- D<x>：数字通道 0-15。

说明

无。

举例

设置 CAN 触发的信源为 CH1	:TRIGger:A:CAN:SOUrce CH1
查询 CAN 触发的信源 返回	:TRIGGER:A:CAN:SOUrce? :TRIGGER:A:CAN:SOURCE CH1

:TRIGger:A:CAN:PRObe

命令格式

:TRIGger:A:CAN:PRObe {CANH|CANL|TX|RX}

:TRIGger:A:CAN:PRObe?

功能描述

查询或设置 CAN 触发的触发类型。

参数

无。

说明

无。

举例

设置 CAN 触发类型为 TX	:TRIGger:A:CAN:PRObe TX
查询 CAN 触发类型 返回	:TRIGGER:A:CAN:PRObe? :TRIGGER:A:CAN:PROBE TX

:TRIGger:A:CAN:SAMPLEpoint

命令格式

:TRIGger:A:CAN:SAMPLEpoint <NR3>

:TRIGger:A:CAN:SAMPLEpoint?

功能描述

查询或设置 CAN 触发的采样点。

参数

<NR3>：范围为 0.5~95。

说明

无。

举例

设置 CAN 触发采样点为 4	:TRIGger:A:CAN:SAMPLEpoint 4
查询 CAN 触发采样点 返回	:TRIGger:A:CAN:SAMPLEpoint? :TRIGGER:A:CAN:SAMPLEPOINT 4.0

:TRIGger:A:CAN:BITRate

命令格式

:TRIGger:A:CAN:BITRate <NR1>

:TRIGger:A:CAN:BITRate?

功能描述

查询或设置 CAN 触发的波特率。

参数

<NR1>：范围 10kbps-1Mbps，单位 bps。

说明

无。

举例

设置 CAN 触发波特率为 1000	:TRIGger:A:CAN:BITRate 10000
查询 CAN 触发波特率 返回	:TRIGger:A:CAN:BITRate? :TRIGGER:A:CAN:BITRATE 10000

:TRIGger:A:CAN:CONDition

命令格式

:TRIGger:A:CAN:CONDition
{SOF|FRAMEtype|IDentifier|DATA|IDANDDATA|EOF|ACKMISS|ERROR}
:TRIGger:A:CAN:CONDition?

功能描述

查询或设置 CAN 触发的触发条件。

参数

- SOF：允许在帧开始时进行触发。
- FRAMEtype：允许在帧的类型上进行触发。
- IDentifier：启用对匹配标识符的触发。
- DATA：支持在匹配的数据时进行触发。
- IDANDDATA：允许在匹配的标识符和匹配的数据上进行触发。
- EOF：允许在帧的末尾进行触发。
- ACKMISS：允许触发一个缺失的确认。
- ERROR：启用触发位填充错误。

说明

无。

举例

设置 CAN 触发条件为 SOF	:TRIGger:A:CAN:CONDition SOF
查询 CAN 触发条件 返回	:TRIGger:A:CAN:CONDition? :TRIGGER:A:CAN:CONDITION SOF

:TRIGger:A:CAN:FRAMEtype

命令格式

:TRIGger:A:CAN:FRAMEtype {DATA|REMote|ERRor|OVERLoad}

:TRIGger:A:CAN:FRAMEtype?

功能描述

查询或设置在 CAN 触发时使用的帧类型（数据、远程、错误或过载）。触发条件必须设置为 FRAMEtype。

参数

- DATA：数据帧。
- REMote：远程帧。
- ERRor：错误帧。
- OVERLoad：过载帧。

说明

无。

举例

设置 CAN 触发时使用的帧类型为 DATA	:TRIGger:A:CAN:FRAMEtype DATA
查询 CAN 触发时使用的帧类型 返回	:TRIGger:A:CAN:FRAMEtype? :TRIGGER:A:CAN:FRAMETYPE DATA

:TRIGger:A:CAN{:IDentifier|:ADDRess}:MODe

命令格式

:TRIGger:A:CAN{:IDentifier|:ADDRess}:MODe {STandard|EXTended}

:TRIGger:A:CAN{:IDentifier|:ADDRess}:MODe?

功能描述

查询或设置在 CAN 触发时使用的 ID/数据（标准或扩展格式）触发条件必须设置为 IDentifier 或 IDANDDATA。

参数

- STandard：标准。
- EXTended：扩展。

说明

无。

举例

设置 CAN 触发时使用的 ID/数据为标准格式	:TRIGger:A:CAN:IDentifier:MODe STandard 或 :TRIGger:A:CAN:ADDRess:MODe STandard
查询 CAN 触发时使用的 ID/数据 返回	:TRIGger:A:CAN:IDentifier:MODe? :TRIGger:A:CAN:ADDRess:MODe? :TRIGGER:A:CAN:IDENTIFIER:MODE STANDARD 或 :TRIGGER:A:CAN:ADDRESS:MODE STANDARD

:TRIGger:A:CAN{:IDentifier|:ADDRess}:VALue

命令格式

:TRIGger:A:CAN{:IDentifier|:ADDRess}:VALue <QString>

:TRIGger:A:CAN{:IDentifier|:ADDRess}:VALue?

功能描述

查询或设置在 CAN 触发时使用的十六进制地址值。

注：输入的数据需要根据长度进行限制。

参数

<QString>：输入数据为 16 进制数据，限制和数据位宽有关联，如输入数据超出数据位宽长度则会进行截取，若输入数据未达到字节长度则会补 X（X 表示无关）若数据位宽位为 5，则第一位只能输入 0-1 x，若数据位宽位为 6，则第一位只能输入 0-4 x，若数据位宽位为 7，则第一位

只能输入 0-7 x。

说明

无。

举例

设置 CAN 触发时使用的十六进制地址值为 1	:TRIGger:A:CAN:IDentifier:VALue 1 或 :TRIGger:A:CAN:ADDRess:VALue 1
查询 CAN 触发时使用的十六进制地址值 返回	:TRIGger:A:CAN:IDentifier:VALue? :TRIGger:A:CAN:ADDRess:VALue? :TRIGGER:A:CAN:IDENTIFIER:VALUE 1 XX 或 :TRIGGER:A:CAN:ADDRESS:VALUE 1 XX

:TRIGger:A:CAN:DATa:SIZe

命令格式

:TRIGger:A:CAN:DATa:SIZe <NR1>

:TRIGger:A:CAN:DATa:SIZe?

功能描述

查询或设置 CAN 触发条件为数据的字节长度。

参数

<NR1>：范围为 1-8。

说明

无。

举例

设置 CAN 触发的数据字节长度为 5	:TRIGger:A:CAN:DATa:SIZe 5
查询 CAN 触发的数据字节长度 返回	:TRIGger:A:CAN:DATa:SIZe? :TRIGGER:A:CAN:DATA:SIZE 5

:TRIGger:A:CAN:DATa:VALue

命令格式

:TRIGger:A:CAN:DATa:VALue <QString>

:TRIGger:A:CAN:DATa:VALue?

功能描述

查询或设置 CAN 触发时使用的十六进制数据值。

注：输入的数据需要根据长度进行限制。

参数

<QString>：输入数据为 16 进制数据，限制和字节长度有关联，如输入数据超出字节长度则会进行截取，若输入数据未达到字节长度则会补 X（X 表示无关）。

说明

无。

举例

设置 CAN 触发数据值为 8	:TRIGger:A:CAN:DATa:VALue 8
查询 CAN 触发数据值 返回	:TRIGger:A:CAN:DATa:VALue? :TRIGGER:A:CAN:DATA:VALUE 8X XX XX XX XX

Trigger I2C 命令子系统

用于设置 I2C 触发的相关参数。

这些命令包括：

- :TRIGger:A:I2C{:CLOCk|:SCLk}:SOUrce
- :TRIGger:A:I2C{:CLOCk|:SCLk}:THReshold
- :TRIGger:A:I2C{:DATa|:SDAta}:SOUrce
- :TRIGger:A:I2C{:DATa|:SDAta}:THReshold
- :TRIGger:A:I2C:CONDition
- :TRIGger:A:I2C:ADDRess:MODe
- :TRIGger:A:I2C:ADDRess:VALue
- :TRIGger:A:I2C:DATa:DIRection
- :TRIGger:A:I2C:DATa:SIZe
- :TRIGger:A:I2C:DATa:VALue

:TRIGger:A:I2C{:CLOCk|:SCLk}:SOUrce

命令格式

:TRIGger:A:I2C{:CLOCk|:SCLk}:SOUrce {CH1|CH2|CH3|CH4|D<x>}

:TRIGger:A:I2C{:CLOCk|:SCLk}:SOUrce?

功能描述

查询或设置 I2C 触发的 SCL 信源。

参数

- CH1-CH4：模拟通道 1-4。
- D<x>：数字通道 0-15。

说明

无。

举例

设置 I2C 触发的 SCL 信源为 CH1	:TRIGger:A:I2C:CLOCk:SOUrce CH1 或 :TRIGger:A:I2C:SCLk:SOUrce CH1
查询 I2C 触发的 SCL 信源 返回	:TRIGGER:A:I2C:CLOCk:SOUrce? 或 :TRIGger:A:I2C:SCLk:SOUrce? :TRIGGER:A:I2C:CLOCK:SOURCE CH1 或 :TRIGGER:A:I2C:SCLK:SOURCE CH1

:TRIGger:A:I2C{:CLOCk|:SCLk}:THReshold

命令格式

:TRIGger:A:I2C{:CLOCk|:SCLk}:THReshold <NR3>

:TRIGger:A:I2C{:CLOCk|:SCLk}:THReshold?

功能描述

查询或设置 I2C 触发当前 SCL 选中信源的阈值。

参数

<NR3>：逻辑触发各通道的阈值，以 V 为单位，支持科学计数法输入。

说明

无。

举例

设置 I2C 触发当前 SCL 选中信源的阈值为 1V	:TRIGger:A:I2C:CLOCk:THReshold 1.0000 或 :TRIGger:A:I2C:SCLk:THReshold 1.0000
查询 I2C 触发当前 SCL 选中信源的阈值 返回	:TRIGGER:A:I2C:CLOCk:THReshold? 或 :TRIGger:A:I2C:SCLk:THReshold? :TRIGGER:A:I2C:CLOCK:THRESHOLD 1.0000 或 :TRIGGER:A:I2C:SCLK:THRESHOLD 1.0000

:TRIGger:A:I2C{:DATa|:SDAta}:SOUrce

命令格式

:TRIGger:A:I2C{:DATa|:SDAta}:SOUrce {CH1|CH2|CH3|CH4|D<x>}

:TRIGger:A:I2C{:DATa|:SDAta}:SOUrce?

功能描述

查询或设置 I2C 触发的 SDA 信源。

参数

- CH1-CH4：模拟通道 1-4。
- D<x>：数字通道 0-15。

说明

无。

举例

设置 I2C 触发的 SDA 信源为 CH1	:TRIGger:A:I2C:DATa:SOUrce CH1 或 :TRIGger:A:I2C:SDAta:SOUrce CH1
查询 I2C 触发的 SDA 信源 返回	:TRIGGER:A:I2C:DATa:SOUrce? 或 :TRIGger:A:I2C:SDAta:SOUrce? :TRIGGER:A:I2C:DATA:SOURCE CH1 或 :TRIGGER:A:I2C:SDATA:SOURCE CH1

:TRIGger:A:I2C{:DATa|:SDAta}:THReshold

命令格式

:TRIGger:A:I2C{:DATa|:SDAta}:THReshold <NR3>

:TRIGger:A:I2C{:DATa|:SDAta}:THReshold?

功能描述

查询或设置 I2C 触发当前 SDA 选中信源的阈值。

参数

<NR3>：逻辑触发各通道的阈值，以 V 为单位，支持科学计数法输入。

说明

无。

举例

设置 I2C 触发当前 SDA 选中信源的阈值为 1V	:TRIGger:A:I2C:DATa:THReshold 1.0000 或 :TRIGger:A:I2C:SDAta:THReshold 1.0000
查询 I2C 触发当前 SDA 选中信源的阈值 返回	:TRIGGER:A:I2C:DATa:THReshold? 或 :TRIGger:A:I2C:SDAta:THReshold? :TRIGGER:A:I2C:DATA:THRESHOLD 1.0000 或 :TRIGGER:A:I2C:SDATA:THRESHOLD 1.0000

:TRIGger:A:I2C:CONDition

命令格式

:TRIGger:A:I2C:CONDition

{STARt|STOP|REPEATstart|ACKMISS|ADDRess|DATA|ADDRANDDATA}

:TRIGger:A:I2C:CONDition?

功能描述

查询或设置 I2C 触发的触发条件。

参数

- STARt：起始帧。

- STOP：停止。
- REPEATstart：重启。
- ACKMISS：丢失确认。
- ADDRess：地址。
- ADDRANDDATA：地址/数据。

说明

无。

举例

设置 I2C 触发的触发条件为 STARt	:TRIGger:A:I2C:CONDition STARt
查询 I2C 触发的触发条件 返回	:TRIGger:A:I2C:CONDition? :TRIGGER:A:I2C:CONDITION START

:TRIGger:A:I2C:ADDRess:MODe

命令格式

:TRIGger:A:I2C:ADDRess:MODe {ADDR7|ADDR8|ADDR10}

:TRIGger:A:I2C:ADDRess:MODe?

功能描述

查询或设置 I2C 触发的地址位宽模式。

参数

- ADDR7：地址位宽为 7。
- ADDR8：地址位宽为 8。
- ADDR10：地址位宽为 10。

说明

无。

举例

设置 I2C 触发的地址位宽为 7	:TRIGger:A:I2C:ADDRess:MODe ADDR7
查询 I2C 触发的地址位宽 返回	:TRIGger:A:I2C:ADDRess:MODe? :TRIGGER:A:I2C:ADDRESS:MODE ADDR7

:TRIGger:A:I2C:ADDRess:VALue

命令格式

:TRIGger:A:I2C:ADDRess:VALue <QString>

:TRIGger:A:I2C:ADDRess:VALue?

功能描述

查询或设置 I2C 触发条件为地址的数据值。

参数

<QString>：输入数据为 16 进制数据，限制和数据位宽有关联，如输入数据超出数据位宽则会进行截取，若输入数据未达到字节长度则会在末尾补 0。

说明

无。

举例

设置 I2C 触发的地址数据值为 11	:TRIGger:A:I2C:ADDRess:VALue 11
查询 I2C 触发的地址数据值 返回	:TRIGger:A:I2C:ADDRess:VALue? :TRIGGER:A:I2C:ADDRESS:VALUE 11

:TRIGger:A:I2C:DATa:DIRection

命令格式

:TRIGger:A:I2C:DATa:DIRection {READ|WRITE}

:TRIGger:A:I2C:DATa:DIRection?

功能描述

查询或设置 I2C 触发条件指定为"读"、"写"。读取或写取由 I2C 协议中的 R/W 位表示。

参数

- READ：读取。
- WRITE：写取。

说明

地址位宽为 8 的时候不能进行查询和设置操作。

举例

设置 I2C 触发条件指定为"读"	:TRIGger:A:I2C:DATa:DIRection READ
查询 I2C 触发条件 返回	:TRIGger:A:I2C:DATa:DIRection? :TRIGGER:A:I2C:DATA:DIRECTION READ

:TRIGger:A:I2C:DATa:SIZe

命令格式

:TRIGger:A:I2C:DATa:SIZe {1|2|3|4|5}

:TRIGger:A:I2C:DATa:SIZe?

功能描述

查询或设置 I2C 触发条件为数据字符串的字节长度。

参数

- 1：数据字节长度为 1。
- 2：数据字节长度为 2。
- 3：数据字节长度为 3。
- 4：数据字节长度为 4。
- 5：数据字节长度为 5。

说明

无。

举例

设置 I2C 触发的数据字节长度为 5	:TRIGger:A:I2C:DATa:SIZe 5
查询 I2C 触发的数据字节长度 返回	:TRIGger:A:I2C:DATa:SIZe? :TRIGGER:A:I2C:DATA:SIZE 5

:TRIGger:A:I2C:DATa:VALue

命令格式

:TRIGger:A:I2C:DATa:VALue <QString>

:TRIGger:A:I2C:DATa:VALue?

功能描述

查询或设置 I2C 触发条件为数据的数据值。

注：输入的数据需要根据长度进行限制。

参数

<QString>：输入数据为 16 进制数据，限制和字节长度有关联，如输入数据超出字节长度则会进行截取，若输入数据未达到字节长度则会补 X（X 表示无关）。

说明

无。

举例

设置 I2C 触发的数据值为 11	:TRIGger:A:I2C:DATa:VALue 11
查询 I2C 触发的数据值 返回	:TRIGger:A:I2C:DATa:VALue? :TRIGGER:A:I2C:DATA:VALUE 11 XX XX

Trigger LIN 命令子系统

用于设置 LIN 触发的相关参数。

这些命令包括：

- :TRIGger:A:LIN:SOUrce
- :TRIGger:A:LIN:BITRate
- :TRIGger:A:LIN:CONDition
- :TRIGger:A:LIN{:IDentifier|:ADDRess}:VALue
- :TRIGger:A:LIN:DATa:SIZe
- :TRIGger:A:LIN:DATa:VALue

:TRIGger:A:LIN:SOUrce

命令格式

:TRIGger:A:LIN:SOUrce {CH1|CH2|CH3|CH4|D<x>}

:TRIGger:A:LIN:SOUrce?

功能描述

查询或设置 LIN 触发的信源。

参数

- CH1-CH4：模拟通道 1-4。
- D<x>：数字通道 0-15。

说明

无。

举例

设置 LIN 触发的信源为 CH1	:TRIGger:A:LIN:SOUrce CH1
查询 LIN 触发的信源 返回	:TRIGGER:A:LIN:SOUrce? :TRIGGER:A:LIN:SOURCE CH1

:TRIGger:A:LIN:BITRate

命令格式

:TRIGger:A:LIN:BITRate <NR1>

:TRIGger:A:LIN:BITRate?

功能描述

查询或设置 LIN 触发的波特率。

参数

<NR1>：范围 1kbps-20kbps，单位 bps。

说明

无。

举例

设置 LIN 触发波特率为 600	:TRIGger:A:LIN:BITRate 600
查询 LIN 触发波特率 返回	:TRIGger:A:LIN:BITRate? :TRIGGER:A:LIN:BITRATE 600

:TRIGger:A:LIN:CONDition

命令格式

:TRIGger:A:LIN:CONDition {SYNCField|IDentifier|IDANDDATA|ERROR}

:TRIGger:A:LIN:CONDition?

功能描述

查询或设置 LIN 触发的触发条件。

参数

- SYNCField：允许在帧开始时进行触发。
- IDentifier：启用对匹配标识符的触发。
- IDANDDATA：允许在匹配的标识符和匹配的数据上进行触发。
- ERROR：启用触发位填充错误。

说明

无。

举例

设置 LIN 触发条件为 SYNCField	:TRIGger:A:LIN:CONDition SYNCField
查询 LIN 触发条件 返回	:TRIGger:A:LIN:CONDition? :TRIGGER:A:LIN:CONDITION SYNCFIELD

:TRIGger:A:LIN{:IDentifier|:ADDRess}:VALue

命令格式

:TRIGger:A:LIN{:IDentifier|:ADDRess}:VALue <QString>

:TRIGger:A:LIN{:IDentifier|:ADDRess}:VALue?

功能描述

查询或设置在 LIN 触发时使用的十六进制地址值。

注：输入的数据需要根据长度进行限制。

参数

<QString>：输入数据为 16 进制数据。

说明

无。

举例

设置 LIN 触发时使用的十六进制地址值为 1	:TRIGger:A:LIN:IDentifier:VALue 1 或 :TRIGger:A:LIN:ADDRess:VALue 1
查询 LIN 触发时使用的帧类型 返回	:TRIGger:A:LIN:IDentifier:VALue? :TRIGger:A:LIN:ADDRess:VALue? :TRIGGER:A:LIN:IDENTIFIER:VALUE 01 或 :TRIGGER:A:LIN:ADDRESS:VALUE 01

:TRIGger:A:LIN:DATa:SIZe

命令格式

:TRIGger:A:LIN:DATa:SIZe <NR1>

:TRIGger:A:LIN:DATa:SIZe?

功能描述

查询或设置 LIN 触发条件为数据的字节长度。

参数

<NR1>：范围为 1-8。

说明

无。

举例

设置 LIN 触发的数据字节长度为 5	:TRIGger:A:LIN:DATa:SIZe 5
查询 LIN 触发的数据字节长度 返回	:TRIGger:A:LIN:DATa:SIZe? :TRIGGER:A:LIN:DATA:SIZE 5

:TRIGger:A:LIN:DATa:VALue

命令格式

:TRIGger:A:LIN:DATa:VALue <QString>

:TRIGger:A:LIN:DATa:VALue?

功能描述

查询或设置 LIN 触发时使用的十六进制数据值。

注：输入的数据需要根据长度进行限制。

参数

<QString>：输入数据为 16 进制数据，限制和字节长度有关联，如输入数据超出字节长度则会进行截取，若输入数据未达到字节长度则会补 X（X 表示无关）。

说明

无。

举例

设置 LIN 触发数据值为 8	:TRIGger:A:LIN:DATa:VALue 8
查询 LIN 触发数据值 返回	:TRIGger:A:LIN:DATa:VALue? :TRIGGER:A:LIN:DATA:VALUE 8X

Trigger Logic 命令子系统

用于设置逻辑触发的相关参数。

这些命令包括：

- :TRIGger:A:LOGIc?
- :TRIGger:A:LOGIc:FUNCtion
- :TRIGger:A:LOGIc:INPut:CH<x>
- :TRIGger:A:LOGIc:INPut:D<x>
- :TRIGger:A:LOGIc:PATtem:WHEn
- :TRIGger:A:LOGIc:PATtem:DELTatime
- :TRIGger:A:LOGIc:THReshold:CH<x>
- :TRIGger:A:LOGIc:THReshold:D<x>
- :TRIGger:A:LOGIc:TYPE

:TRIGger:A:LOGIc? (Query Only)

命令格式

:TRIGger:A:LOGIc?

功能描述

查询当前逻辑触发设置。

参数

无。

说明

无。

举例

查询当前逻辑触发设置	:TRIGger:A:LOGIc?
返回	:TRIGGER:A:LOGIC:FUNCTION AND;PATTERN: WHEN MORETHAN;DELTATIME 200.0000E-9

:TRIGger:A:LOGIc:FUNCtion

命令格式

:TRIGger:A:LOGIc:FUNCtion {AND|XNOR|XOR|OR}

:TRIGger:A:LOGIc:FUNCtion?

功能描述

设置或查询逻辑触发的条件。

参数

- AND 表示与。
- XNOR 表示同或。
- XOR 表示异或。
- OR 表示或。

说明

无。

举例

设置逻辑触发的条件为或	:TRIGger:A:LOGIc:FUNCtion OR
查询逻辑触发的条件 返回	:TRIGger:A:LOGIc:FUNCtion? :TRIGGER:A:LOGIC:FUNCTION OR

:TRIGger:A:LOGIc:INPut:CH<x>

命令格式

:TRIGger:A:LOGIc:INPut:CH<x> {HIGH|LOW|X|RISe|FALL}

:TRIGger:A:LOGIc:INPut:CH<x>?

功能描述

设置或查询逻辑触发的各模拟通道逻辑输入。

注：RISe 和 FALL 仅可有一个通道进行设置，当有通道设置为 RISe 或 FALL，则 PATtern 在仪器内无效。

参数

- HIGH 表示高电平。
- LOW 表示低电平。
- X 表示高/低电平。
- RISe 表示上升沿。
- FALL 表示下降沿。

说明

无。

举例

设置模拟通道 1 逻辑触发输入为 LOW	:TRIGger:A:LOGIc:INPut:CH1 LOW
查询模拟通道 1 逻辑触发输入 返回	:TRIGger:A:LOGIc:INPut:CH1? :TRIGGER:A:LOGIC:INPUT:CH1 LOW

:TRIGger:A:LOGIc:INPut:D<x>

命令格式

:TRIGger:A:LOGIc:INPut:D<x> {HIGH|LOW|X|RISe|FALL}

:TRIGger:A:LOGIc:INPut:D<x>?

功能描述

设置或查询逻辑触发的各数字通道逻辑输入。

注：RISe 和 FALL 仅可有一个通道进行设置，当有通道设置为 RISe 或 FALL，则 PATtern 在仪器内无效。

参数

- HIGH 表示高电平。
- LOW 表示低电平。
- X 表示高/低电平。
- RISe 表示上升沿。
- FALL 表示下降沿。

说明

无。

举例

设置数字通道 1 逻辑触发输入为 LOW	:TRIGger:A:LOGIc:INPut:D1 LOW
查询数字通道 1 逻辑触发输入 返回	:TRIGger:A:LOGIc:INPut:D1? :TRIGGER:A:LOGIC:INPUT:D1 LOW

:TRIGger:A:LOGIc:PATtern:WHEn

命令格式

:TRIGger:A:LOGIc:PATtern:WHEn {TRUe|FALSe|LESSthan|MOREthan|EQual}

:TRIGger:A:LOGIc:PATtern:WHEn?

功能描述

设置或查询逻辑触发的触发条件。

参数

- TRUe 表示变为真。
- FALSe 表示变为假。
- LESSthan 表示小于设定的时间。
- MOREthan 表示大于设定的时间。
- EQual 表示等于设定的时间。

说明

无。

举例

设置逻辑触发的触发条件为变为假	:TRIGger:A:LOGIc:PATtern:WHEn FALSe
查询逻辑触发的触发条件 返回	:TRIGger:A:LOGIc:PATtern:WHEn? :TRIGGER:A:LOGIC:PATTERN:WHEN FALSE

:TRIGger:A:LOGIc:PATtern:DELTatime

命令格式

:TRIGger:A:LOGIc:PATtern:DELTatime <NR3>

:TRIGger:A:LOGIc:PATtern:DELTatime?

功能描述

设置或查询逻辑触发条件的设定时间。

参数

<NR3> 逻辑触发条件的设定时间，以 s 为单位。

说明

无。

举例

设置逻辑触发条件的设定时间为 2us	:TRIGger:A:LOGIc:PATtern:DELTatime 2E-6
查询逻辑触发条件的设定时间 返回	:TRIGger:A:LOGIc:PATtern:DELTatime? :TRIGGER:A:LOGIC:PATTERN:DELTATIME 2.0000E-6

:TRIGger:A:LOGIc:THReshold:CH<x>

命令格式

:TRIGger:A:LOGIc:THReshold:CH<x> <NR3>

:TRIGger:A:LOGIc:THReshold:CH<x>?

功能描述

设置或查询逻辑触发各模拟通道的阈值。

参数

<NR3> 设置逻辑触发各模拟通道的阈值，以 V 为单位，返回值会按照取值取最接近的值。

说明

无。

举例

设置模拟通道 1 逻辑触发的阈值为 60mV	:TRIGger:A:LOGIc:THReshold:CH1 60E-3
查询模拟通道 1 逻辑触发的阈值 返回	:TRIGger:A:LOGIc:THReshold:CH1? :TRIGGER:A:LOGIC:THRESHOLD:CH1 60.0000E-3

:TRIGger:A:LOGIc:THReshold:D<x>

命令格式

:TRIGger:A:LOGIc:THReshold:D<x> <NR3>

:TRIGger:A:LOGIc:THReshold:D<x>?

功能描述

设置或查询逻辑触发各数字通道的阈值。

参数

<NR3> 设置逻辑触发各数字通道的阈值，以 V 为单位，返回值会按照取值取最接近的值。

说明

无。

举例

设置数字通道 1 逻辑触发的阈值为 60mV	:TRIGger:A:LOGIc:THReshold:D1 60E-3
查询数字通道 1 逻辑触发的阈值 返回	:TRIGger:A:LOGIc:THReshold:D1? :TRIGGER:A:LOGIC:THRESHOLD:CH1 60.0000E-3

:TRIGger:A:LOGIc:TYPE

命令格式

:TRIGger:A:LOGIc:TYPE {DIGital|ANALOG}

:TRIGger:A:LOGIc:TYPE?

功能描述

设置或查询逻辑触发的类型。

参数

- DIGital：数字通道。
- ANALOG：模拟通道。

说明

无。

举例

设置逻辑触发的类型为数字通道	:TRIGger:A:LOGIc:TYPE ANALOG
查询逻辑触发的类型 返回	:TRIGger:A:LOGIc:TYPE? :TRIGGER:A:LOGIC:TYPE ANALOG

Trigger Nedge 命令子系统

用于设置第 N 边沿触发的相关参数。

这些命令包括：

- :TRIGger:A:NEDGe?
- :TRIGger:A:NEDGe:SOUrce
- :TRIGger:A:NEDGe:POLarity
- :TRIGger:A:NEDGe:TIMe
- :TRIGger:A:NEDGe:EDGE

:TRIGger:A:NEDGe? (Query Only)

命令格式

:TRIGger:A:NEDGe?

功能描述

查询返回第 N 边沿触发的相关参数。

参数

无。

说明

无。

举例

查询第 N 边沿触发的参数	:TRIGger:A:NEDGe?
返回	:TRIGGER:A:NEDGE:SOURCE CH1;POLARITY POSITIVE;TIME 100.0000E-9;EDGE 1

:TRIGger:A:NEDGe:SOUrce

命令格式

:TRIGger:A:NEDGe:SOUrce {CH1|CH2|CH3|CH4|D<x>}

:TRIGger:A:NEDGe:SOUrce?

功能描述

查询或设置第 N 边沿触发的信源。

参数

- CH1-CH4：模拟通道 1-4。
- D<x>：数字通道 0-15。

说明

无。

举例

设置第 N 边沿触发的信源为 CH1	:TRIGger:A:NEDGe:SOUrce CH1
查询第 N 边沿触发的信源 返回	:TRIGGER:A:NEDGe:SOUrce? :TRIGGER:A:NEDGE:SOURCE CH1

:TRIGger:A:NEDGe:POLarity

命令格式

:TRIGger:A:NEDGe:POLarity {NEGative|POSitive}

:TRIGger:A:NEDGe:POLarity?

功能描述

查询或设置第 N 边沿触发的边沿类型（斜率）。

参数

- NEGative：下降沿。
- POSitive：上升沿。

说明

无。

举例

设置第N边沿触发的边沿类型为上升沿	:TRIGger:A:NEDGe:POLarity POSitive
查询第 N 边沿触发的边沿类型 返回	:TRIGger:A:NEDGe:POLarity? :TRIGGER:A:NEDGE:POLARITY POSITIVE

:TRIGger:A:NEDGe:TIMe

命令格式

:TRIGger:A:NEDGe:TIMe <NR3>

:TRIGger:A:NEDGe:TIMe?

功能描述

查询或设置第 N 边沿触发的空闲时间。

参数

<NR3> 设置超幅时间，以 s 为单位。

说明

无。

举例

设置第 N 边沿触发的空闲时间为 2us	:TRIGger:A:NEDGe:TIMe 2E-6
查询第 N 边沿触发的空闲时间 返回	:TRIGger:A:NEDGe:TIMe? :TRIGGER:A:NEDGE:TIME 2.0000E-6

:TRIGger:A:NEDGe:EDGE

命令格式

:TRIGger:A:NEDGe:EDGE <NR1>

:TRIGger:A:NEDGe:EDGE?

功能描述

查询或设置第 N 边沿触发的边沿数。

参数

<NR1> 设置边沿数，取值范围为：1~128。

说明

无。

举例

设置第 N 边沿触发的边沿数为 10	:TRIGger:A:NEDGe:EDGE 10
查询第 N 边沿触发的边沿数 返回	:TRIGger:A:NEDGe:EDGE? :TRIGGER:A:NEDGE:EDGE 10

Trigger Pulse 命令子系统

用于设置脉冲触发的相关参数。

这些命令包括：

- :TRIGger:A:PULSEWidth
- :TRIGger:A:PULSEWidth:POLarity
- :TRIGger:A:PULSEWidth:SOUrce
- :TRIGger:A:PULSEWidth:WHEn
- :TRIGger:A:PULSEWidth:WIDth

:TRIGger:A:PULSEWidth? (Query Only)

命令格式

:TRIGger:A:PULSEWidth?

功能描述

查询返回脉宽触发的参数。

参数

无。

说明

无。

举例

查询脉宽触发的参数	:TRIGger:A:PULSEWidth?
返回	:TRIGGER:A:PULSEWIDTH:POLARITY POSITIVE;SOURCE CH1; WHEN MORETHAN;WIDTH 100.0000E-9

:TRIGger:A:PULSEWidth:POLarity

命令格式

:TRIGger:A:PULSEWidth:POLarity {NEGative|POSitive}

:TRIGger:A:PULSEWidth:POLarity?

功能描述

查询或设置脉冲触发的极性。

参数

- NEGative：负极性。
- POSitive：正极性。

说明

无。

举例

设置脉宽触发的极性为正极性	:TRIGger:A:PULSEWidth:POLarity POSitive
查询脉宽触发的极性 返回	:TRIGger:A:PULSEWidth:POLarity? :TRIGGER:A:PULSEWIDTH:POLARITY POSITIVE

:TRIGger:A:PULSEWidth:SOUrce

命令格式

:TRIGger:A:PULSEWidth:SOUrce {CH1|CH2|CH3|CH4||D<x>}

:TRIGger:A:PULSEWidth:SOUrce?

功能描述

查询或设置脉冲触发的信源。

参数

- CH1-CH4：模拟通道 1-4。
- D<x>：数字通道 0-15。

说明

无。

举例

设置脉宽触发的信源为 CH1	:TRIGger:A:PULSEWidth:SOUrce CH1
查询脉宽触发的信源 返回	:TRIGger:A:PULSEWidth:SOUrce? :TRIGGER:A:PULSEWIDTH:SOURCE CH1

:TRIGger:A:PULSEWidth:WHEn

命令格式

:TRIGger:A:PULSEWidth:WHEn {LESSthan|MOREthan|EQual}

:TRIGger:A:PULSEWidth:WHEn?

功能描述

查询或设置脉冲触发的条件。

注：搭配 :TRIGGER:A:PULSEWIDTH:WIDTH 一起使用，代表大于、小于或等于该取值。

参数

- LESSthan：小于设置值。
- MOREthan：大于设置值。
- EQual：等于设置值。

说明

无。

举例

设置脉宽触发的触发条件为小于	:TRIGger:A:PULSEWidth:WHEn LESSthan
查询脉宽触发的触发条件 返回	:TRIGger:A:PULSEWidth:WHEn? :TRIGGER:A:PULSEWIDTH:WHEN LESSTHAN

:TRIGger:A:PULSEWidth:WIDth

命令格式

:TRIGger:A:PULSEWidth:WIDth <NR3>

:TRIGger:A:PULSEWidth:WIDth?

功能描述

查询或设置脉宽触发的脉宽时间，对应设置界面的"时间"。

参数

<NR3> 设置触发脉宽的时间，以 s 为单位。

说明

无。

举例

设置脉宽触发的脉宽时间为100ns	:TRIGger:A:PULSEWidth:WIDth 100E-9
查询脉宽触发的脉宽时间 返回	:TRIGger:A:PULSEWidth:WIDth? :TRIGGER:A:PULSEWIDTH:WIDTH 100.0000E-9

Trigger Runt 命令子系统

用于设置欠幅触发的相关参数。

这些命令包括：

- :TRIGger:A:RUNT?
- :TRIGger:A:RUNT:SOUrce
- :TRIGger:A:RUNT:POLarity
- :TRIGger:A:RUNT:WHEn
- :TRIGger:A:RUNT:WIDth

:TRIGger:A:RUNT? (Query Only)

命令格式

:TRIGger:A:RUNT?

功能描述

查询返回欠幅触发的相关参数：信源、极性、触发条件、时间。

参数

无。

说明

无。

举例

查询欠幅触发的参数	:TRIGger:A:RUNT?
返回	:TRIGGER:A:RUNT:SOURCE CH4;POLARITY POSITIVE; WHEN MORETHAN;WIDTH 100.0000E-9

:TRIGger:A:RUNT:SOUrce

命令格式

:TRIGger:A:RUNT:SOUrce {CH1|CH2|CH3|CH4}

:TRIGger:A:RUNT:SOUrce?

功能描述

查询或设置欠幅触发的信源。

参数

- CH1-CH4：模拟通道 1-4。

说明

无。

举例

设置欠幅触发的信源为 CH1	:TRIGger:A:RUNT:SOUrce CH1
查询欠幅触发的信源 返回	:TRIGger:A:RUNT:SOUrce? :TRIGGER:A:RUNT:SOURCE CH1

:TRIGger:A:RUNT:POLarity

命令格式

:TRIGger:A:RUNT:POLarity {NEGative|POSitive}

:TRIGger:A:RUNT:POLarity?

功能描述

查询或设置欠幅触发的极性。

参数

- NEGative：负极性。
- POSitive：正极性。

说明

无。

举例

设置欠幅触发的极性为正极性	:TRIGger:A:RUNT:POLarity POSitive
查询欠幅触发的极性 返回	:TRIGger:A:RUNT:POLarity? :TRIGGER:A:RUNT:POLARITY POSITIVE

:TRIGger:A:RUNT:WHEn

命令格式

:TRIGger:A:RUNT:WHEn {LESSthan|MOREthan|EQual}

:TRIGger:A:RUNT:WHEn?

功能描述

查询或设置欠幅触发的触发条件，宽度大于、小于或等于设定值。

参数

- LESSthan：小于设置值。
- MOREthan：大于设置值。
- EQual：等于设置值。

说明

无。

举例

设置欠幅触发的触发条件为小于	:TRIGger:A:RUNT:WHEn LESSthan
查询欠幅触发的触发条件 返回	:TRIGger:A:RUNT:WHEn? :TRIGGER:A:RUNT:WHEN LESSTHAN

:TRIGger:A:RUNT:WIDth

命令格式

:TRIGger:A:RUNT:WIDth <NR3>

:TRIGger:A:RUNT:WIDth?

功能描述

查询或设置欠幅触发的宽度（也等于时间）。

参数

<NR3> 设置触发脉宽的时间，以 s 为单位。

说明

无。

举例

设置欠幅触发的脉宽时间为 15ns	:TRIGger:A:RUNT:WIDth 15E-6
查询欠幅触发的脉宽时间 返回	:TRIGger:A:RUNT:WIDth? :TRIGGER:A:RUNT:WIDTH 15.0000E-6

Trigger RS232C 命令子系统

用于设置 RS232 触发的相关参数。

这些命令包括：

- :TRIGger:A:RS232C:SOUrce
- :TRIGger:A:RS232C:POLarity
- :TRIGger:A:RS232C:BITRate
- :TRIGger:A:RS232C:CONDition
- :TRIGger:A:RS232C[:ERRor]:PARity
- :TRIGger:A:RS232C[:ERRor]:STOPBits
- :TRIGger:A:RS232C:CERRor:PARity
- :TRIGger:A:RS232C:DATa:SIZe
- :TRIGger:A:RS232C:DATa:VALue

:TRIGger:A:RS232C:SOUrce

命令格式

:TRIGger:A:RS232C:SOUrce {CH1|CH2|CH3|CH4|D<x>}

:TRIGger:A:RS232C:SOUrce?

功能描述

查询或设置 RS232C 触发的信源。

参数

- CH1-CH4：模拟通道 1-4。
- D<x>：数字通道 0-15。

说明

无。

举例

设置 RS232C 触发的信源为 CH1	:TRIGger:A:RS232C:SOUrce CH1
查询 RS232C 触发的信源 返回	:TRIGGER:A:RS232C:SOUrce? :TRIGGER:A:RS232C:SOURCE CH1

:TRIGger:A:RS232C:POLarity

命令格式

:TRIGger:A:RS232C:POLarity {NEGative|POSitive}

:TRIGger:A:RS232C:POLarity?

功能描述

查询或设置 RS232C 触发的极性。

参数

- NEGative：负极性。
- POSitive：正极性。

说明

无。

举例

设置 RS232C 触发的极性为正极性	:TRIGger:A:RS232C:POLarity POSitive
查询 RS232C 触发的极性 返回	:TRIGger:A:RS232C:POLarity? :TRIGGER:A:RS232C:POLARITY POSITIVE

:TRIGger:A:RS232C:BITRate

命令格式

:TRIGger:A:RS232C:BITRate <NR1>

:TRIGger:A:RS232C:BITRate?

功能描述

查询或设置 RS232C 触发的波特率。

参数

<NR1> 范围 50bps-10Mbps，单位 bps。

说明

无。

举例

设置 RS232C 触发的波特率为 50	:TRIGger:A:RS232C:BITRate 50
查询 RS232C 触发的极性 返回	:TRIGger:A:RS232C:BITRate? :TRIGGER:A:RS232C:BITRATE 50

:TRIGger:A:RS232C:CONDition

命令格式

:TRIGger:A:RS232C:CONDition {STARt|ERRor|CERRor|DATA}

:TRIGger:A:RS232C:CONDition?

功能描述

查询或设置 RS232C 触发的触发条件。

参数

- STARt：起始帧。
- ERRor：错误帧。
- CERRor：校验错误。
- DATA：数据。

说明

无。

举例

设置RS232C触发的触发条件为STARt	:TRIGger:A:RS232C:CONDition STARt
查询 RS232C 触发的触发条件 返回	:TRIGger:A:RS232C:CONDition? :TRIGGER:A:RS232C:CONDITION START

:TRIGger:A:RS232C[:ERRor]:PARity

命令格式

:TRIGger:A:RS232C:PARity {NONe|EVEN|ODD}

:TRIGger:A:RS232C:PARity?

功能描述

查询或设置 RS232C 触发在错误帧下的奇偶校验。

参数

- NONe：未指定奇偶校验。
- EVEN：指定偶校验。
- ODD：指定奇校验。

说明

无。

举例

设置 RS232C 触发在错误帧下为偶校验	:TRIGger:A:RS232C:PARity EVEN 或 TRIGger:A:RS232C:ERRor:PARity EVEN
查询 RS232C 触发在错误帧下的校验方式 返回	:TRIGger:A:RS232C:PARity? 或 TRIGger:A:RS232C:ERRor:PARity? :TRIGGER:A:RS232C:PARITY EVEN 或 :TRIGGER:A:RS232C:ERROR:PARITY EVEN

:TRIGger:A:RS232C[:ERRor]:STOPBits

命令格式

:TRIGger:A:RS232C:STOPBits {1|1.5|2}

:TRIGger:A:RS232C:STOPBits?

功能描述

查询或设置 RS232C 触发的停止位。

参数

无。

说明

无。

举例

设置 RS232C 触发停止位为 1	:TRIGger:A:RS232C:STOPBits 1 或 TRIGger:A:RS232C:ERRor:STOPBits 1
查询 RS232C 触发的停止位 返回	:TRIGger:A:RS232C:STOPBits? 或 TRIGger:A:RS232C:ERRor:STOPBits? :TRIGGER:A:RS232C:STOPBITS 1 或 :TRIGGER:A:RS232C:ERROR:STOPBITS 1

:TRIGger:A:RS232C:CERRor:PARity

命令格式

:TRIGger:A:RS232C:CERRor:PARity {EVEN|ODD}

:TRIGger:A:RS232C:CERRor:PARity?

功能描述

查询或设置 RS232C 触发在错误校验下的奇偶校验。

参数

- EVEN：指定偶校验。
- ODD：指定奇校验。

说明

无。

举例

设置 RS232C 触发在错误校验下为偶校验	:TRIGger:A:RS232C:CERRor:PARity EVEN
查询 RS232C 触发在错误校验下的校验方式 返回	:TRIGger:A:RS232C:CERRor:PARity? :TRIGGER:A:RS232C:CERROR:PARITY EVEN

:TRIGger:A:RS232C:DATa:SIZe

命令格式

:TRIGger:A:RS232C:DATa:SIZe {5|6|7|8}

:TRIGger:A:RS232C:DATa:SIZe?

功能描述

查询或设置 RS232C 触发条件为数据的数据位宽。

参数

- 5：数据位宽为 5。
- 6：数据位宽为 6。
- 7：数据位宽为 7。
- 8：数据位宽为 8。

说明

无。

举例

设置 RS232C 触发的数据位宽为 5	:TRIGger:A:RS232C:DATa:SIZe 5
查询 RS232C 触发的数据位宽 返回	:TRIGger:A:RS232C:DATa:SIZe? :TRIGGER:A:RS232C:DATA:SIZE 5

:TRIGger:A:RS232C:DATa:VALue

命令格式

:TRIGger:A:RS232C:DATa:VALue <QString>

:TRIGger:A:RS232C:DATa:VALue?

功能描述

查询或设置 RS232C 触发条件为数据的数据值。

注：输入的数据需要根据长度进行限制。

参数

<QString>：输入数据为 16 进制数据，限制和数据位宽有关联，如输入数据超出数据位宽则会进行截取，若输入数据未达到字节长度则会在末尾补 0。

说明

无。

举例

设置 RS232C 触发的数据值为 11	:TRIGger:A:RS232C:DATa:VALue 11
查询 RS232C 触发的数据值 返回	:TRIGger:A:RS232C:DATa:VALue? :TRIGGER:A:RS232C:DATA:VALUE 11

Trigger SPI 命令子系统

用于设置 SPI 触发的相关参数。

这些命令包括：

- :TRIGger:A:SPI{:CLOCk|:SCLk}:SOUrce
- :TRIGger:A:SPI{:CLOCk|:SCLk}:THReshold
- :TRIGger:A:SPI{:DATa|:SDAta}:SOUrce
- :TRIGger:A:SPI{:DATa|:SDAta}:THReshold
- :TRIGger:A:SPI:IDLETime
- :TRIGger:A:SPI{:CLOCk|:SCLk}:POLarity
- :TRIGger:A:SPI:DATa:SIZe
- :TRIGger:A:SPI:DATa:VALue

:TRIGger:A:SPI{:CLOCk|:SCLk}:SOUrce

命令格式

:TRIGger:A:SPI{:CLOCk|:SCLk}:SOUrce {CH1|CH2|CH3|CH4|D<x>}

:TRIGger:A:SPI{:CLOCk|:SCLk}:SOUrce?

功能描述

查询或设置 SPI 触发的 SCL 信源。

参数

- CH1-CH4：模拟通道 1-4。
- D<x>：数字通道 0-15。

说明

无。

举例

设置 SPI 触发的 SCL 信源为 CH1	:TRIGger:A:SPI:CLOCk:SOUrce CH1 或 :TRIGger:A:SPI:SCLk:SOUrce CH1
查询 SPI 触发的 SCL 信源 返回	:TRIGGER:A:SPI:CLOCk:SOUrce? 或 :TRIGger:A:SPI:SCLk:SOUrce? :TRIGGER:A:SPI:CLOCK:SOURCE CH1 或 :TRIGGER:A:SPI:SCLK:SOURCE CH1

:TRIGger:A:SPI{:CLOCk|:SCLk}:THReshold

命令格式

:TRIGger:A:SPI{:CLOCk|:SCLk}:THReshold <NR3>

:TRIGger:A:SPI{:CLOCk|:SCLk}:THReshold?

功能描述

查询或设置 SPI 触发当前 SCL 选中信源的阈值。

参数

<NR3>：逻辑触发各通道的阈值，以 V 为单位，支持科学计数法输入。

说明

无。

举例

设置 SPI 触发当前 SCL 选中信源的阈值为 1V	:TRIGger:A:SPI:CLOCk:THReshold 1.0000 或 :TRIGger:A:SPI:SCLk:THReshold 1.0000
查询 SPI 触发当前 SCL 选中信源的阈值 返回	:TRIGGER:A:SPI:CLOCk:THReshold? 或 :TRIGger:A:SPI:SCLk:THReshold? :TRIGGER:A:SPI:CLOCK:THRESHOLD 1.0000 或 :TRIGGER:A:SPI:SCLK:THRESHOLD 1.0000

:TRIGger:A:SPI{:DATa|:SDAta}:SOUrce

命令格式

:TRIGger:A:SPI{:DATa|:SDAta}:SOUrce {CH1|CH2|CH3|CH4|D<x>}

:TRIGger:A:SPI{:DATa|:SDAta}:SOUrce?

功能描述

查询或设置 SPI 触发的 SDA 信源。

参数

- CH1-CH4：模拟通道 1-4。
- D<x>：数字通道 0-15。

说明

无。

举例

设置 SPI 触发的 SDA 信源为 CH1	:TRIGger:A:SPI:DATa:SOUrce CH1 或 :TRIGger:A:SPI:SDAta:SOUrce CH1
查询 SPI 触发的 SDA 信源 返回	:TRIGGER:A:SPI:DATa:SOUrce? 或 :TRIGger:A:SPI:SDAta:SOUrce? :TRIGGER:A:SPI:DATA:SOURCE CH1 或 :TRIGGER:A:SPI:SDATA:SOURCE CH1

:TRIGger:A:SPI{:DATa|:SDAta}:THReshold

命令格式

:TRIGger:A:SPI{:DATa|:SDAta}:THReshold <NR3>

:TRIGger:A:SPI{:DATa|:SDAta}:THReshold?

功能描述

查询或设置 SPI 触发当前 SDA 选中信源的阈值。

参数

<NR3>：逻辑触发各通道的阈值，以 V 为单位，支持科学计数法输入。

说明

无。

举例

设置 SPI 触发当前 SDA 选中信源的阈值为 1V	:TRIGger:A:SPI:DATa:THReshold 1.0000 或 :TRIGger:A:SPI:SDAta:THReshold 1.0000
查询 SPI 触发当前 SDA 选中信源的阈值 返回	:TRIGGER:A:SPI:DATa:THReshold? 或 :TRIGger:A:SPI:SDAta:THReshold? :TRIGGER:A:SPI:DATA:THRESHOLD 1.0000 或 :TRIGGER:A:SPI:SDATA:THRESHOLD 1.0000

:TRIGger:A:SPI:IDLETime

命令格式

:TRIGger:A:SPI:IDLETime <NR3>

:TRIGger:A:SPI:IDLETime?

功能描述

查询或设置 SPI 触发的超时时间。

参数

<NR3>：设置超时触发的空闲时间，以 s 为单位，支持科学计数法输入；范围为 30ns~10 s。

说明

无。

举例

设置 SPI 触发的超时时间为 1s	:TRIGger:A:SPI:IDLETime 1.0000
查询 SPI 触发的超时时间 返回	:TRIGger:A:SPI:IDLETime? :TRIGGER:A:SPI:IDLETIME 1.0000

:TRIGger:A:SPI{:CLOCk|:SCLk}:POLarity

命令格式

:TRIGger:A:SPI{:CLOCk|:SCLk}:POLarity {RISe|FALL}

:TRIGger:A:SPI{:CLOCk|:SCLk}:POLarity?

功能描述

查询或设置 SPI 触发的时钟边沿。

参数

- RISe：上升沿。
- FALL：下降沿。

说明

无。

举例

设置 SPI 触发的时钟边沿为上升沿	:TRIGger:A:SPI:CLOCk:POLarity RISe 或 :TRIGger:A:SPI:SCLk:POLarity RISe
查询 SPI 触发的时钟边沿 返回	:TRIGger:A:SPI:CLOCk:POLarity? 或 :TRIGger:A:SPI:SCLk:POLarity? :TRIGGER:A:SPI:CLOCK:POLARITY RISE 或 :TRIGGER:A:SPI:SCLK:POLARITY RISE

:TRIGger:A:SPI:DATa:SIZe

命令格式

:TRIGger:A:SPI:DATa:SIZe <NR1>

:TRIGger:A:SPI:DATa:SIZe?

功能描述

查询或设置 SPI 触发条件为数据的字节长度。

参数

<NR1>：范围为 4-32。

说明

无。

举例

设置 SPI 触发的数据字节长度为 5	:TRIGger:A:SPI:DATa:SIZe 5
查询 SPI 触发的数据字节长度 返回	:TRIGger:A:SPI:DATa:SIZe? :TRIGGER:A:SPI:DATA:SIZE 5

:TRIGger:A:SPI:DATa:VALue

命令格式

:TRIGger:A:BUS:B<x>:SPI:DATa:VALue <QString>

:TRIGger:A:BUS:B<x>:SPI:DATa:VALue?

功能描述

查询或设置 SPI 触发数据。

注：输入的数据需要根据长度进行限制。

参数

<QString>：输入数据为 16 进制数据，限制和数据位宽有关联，如输入数据超出数据位宽长度则会进行截取，若输入数据未达到字节长度则会补 X（X 表示无关）若数据位宽位为 5，则第一位只能输入 0-1 x，若数据位宽位为 6，则第一位只能输入 0-4 x，若数据位宽位为 7，则第一位只能输入 0-7 x。

说明

无。

举例

设置 SPI 触发数据值为 11	:TRIGger:A:SPI:DATa:VALue 8
查询 SPI 触发数据值 返回	:TRIGger:A:SPI:DATa:VALue? :TRIGGER:A:SPI:DATA:VALUE 8

Trigger Transition 命令子系统

用于设置斜率触发的相关参数。

这些命令包括：

- :TRIGger:A{:TRANsition|:RISEFall}?
- :TRIGger:A{:TRANsition|:RISEFall}:SOUrce
- :TRIGger:A{:TRANsition|:RISEFall}:POLarity
- :TRIGger:A{:TRANsition|:RISEFall}:WHEn
- :TRIGger:A{:TRANsition|:RISEFall}:DELTAtime

:TRIGger:A{:TRANsition|:RISEFall}? (Query Only)

命令格式

:TRIGger:A{:TRANsition|:RISEFall}?

功能描述

查询返回斜率触发的相关参数:信源、边沿类型、触发条件、时间。

参数

无。

说明

无。

举例

查询斜率触发的参数	:TRIGger:A:TRANsition?
返回	:TRIGGER:A:TRANSITION:SOURCE CH1;POLARITY POSITIVE;WHEN SLOWER;DELTATIME 100.0000E-9

:TRIGger:A{:TRANsition|:RISEFall}:SOUrce

命令格式

:TRIGger:A{:TRANsition|:RISEFall}:SOUrce {CH1|CH2|CH3|CH4}

:TRIGger:A{:TRANsition|:RISEFall}:SOUrce?

功能描述

查询或设置斜率触发的信源。

参数

- CH1-CH4：模拟通道 1-4。

说明

无。

举例

设置斜率触发的信源为 CH4	:TRIGger:A:TRANsition:SOUrce CH4
查询斜率触发的信源 返回	:TRIGger:A:TRANsition:SOUrce? :TRIGGER:A:TRANSITION:SOURCE CH4

:TRIGger:A{:TRANsition|:RISEFall}:POLarity

命令格式

:TRIGger:A{:TRANsition|:RISEFall}:POLarity {NEGative|POSitive}

:TRIGger:A{:TRANsition|:RISEFall}:POLarity?

功能描述

查询或设置斜率触发的边沿类型（斜率）。

参数

- NEGative：下降沿。
- POSitive：上升沿。

说明

无。

举例

设置斜率触发的边沿类型为上降沿	:TRIGger:A:TRANsition:POLarity POSitive
查询斜率触发的边沿类型 返回	:TRIGger:A:TRANsition:POLarity? :TRIGGER:A:TRANSITION:POLARITY POSITIVE

:TRIGger:A{:TRANsition|:RISEFall}:WHEn

命令格式

:TRIGger:A{:TRANsition|:RISEFall}:WHEn {SLOWer|FASTer|EQual}

:TRIGger:A{:TRANsition|:RISEFall}:WHEn?

功能描述

查询或设置斜率触发的条件。

注：搭配 TRIGger:A{:TRANsition|:RISEFall}:DELTAtime 一起使用，代表大于、小于或等于该取值。

参数

- SLOWer：表示比设置的时间慢，大于设置的时间。
- FASTer：表示比设置的时间快，小于设置的时间。
- EQual：表示等于设置的时间。

说明

无。

举例

设置斜率触发的触发条件为小于	:TRIGger:A:TRANsition:WHEn SLOWer
查询斜率触发的触发条件 返回	:TRIGger:A:TRANsition:WHEn? :TRIGGER:A:TRANSITION:WHEN SLOWER

:TRIGger:A{:TRANsition|:RISEFall}:DELTAtime

命令格式

:TRIGger:A{:TRANsition|:RISEFall}:DELTatime <NR3>

:TRIGger:A{:TRANsition|:RISEFall}:DELTatime?

功能描述

查询或设置斜率触发的时间。

参数

<NR3> 设置斜率触发的时间，以 s 为单位。

说明

无。

举例

设置斜率触发的时间为 15ns	:TRIGger:A:TRANsition:DELTatime 15E-6
查询斜率触发的时间 返回	:TRIGger:A:TRANsition:DELTatime? :TRIGGER:A:TRANSITION:DELTATIME 15.0000E-6

Trigger Timeout 命令子系统

用于设置超时触发的相关参数。

这些命令包括：

- :TRIGger:A:TIMEOut?
- :TRIGger:A:TIMEOut:SOUrce
- :TRIGger:A:TIMEOut:POLarity
- :TRIGger:A:TIMEOut:TIMe

:TRIGger:A:TIMEOut? (Query Only)

命令格式

:TRIGger:A:TIMEOut?

功能描述

查询返回超时触发的相关参数：信源、斜率、空闲时间。

参数

无。

说明

无。

举例

查询超时触发的参数	:TRIGger:A:WINDows?
返回	:TRIGGER:A:TIMEOUT:SOURCE CH1; POLARITY POSITIVE;TIME 100.0000E-9

:TRIGger:A:TIMEOut:SOUrce

命令格式

:TRIGger:A:TIMEOut:SOUrce {CH1|CH2|CH3|CH4|D<x>}

:TRIGger:A:TIMEOut:SOUrce?

功能描述

查询或设置超时触发的信源。

参数

- CH1-CH4：模拟通道 1-4。
- D<x>：数字通道 0-15。

说明

无。

举例

设置超时触发的信源为 CH1	:TRIGger:A:TIMEOut:SOUrce CH1
查询超时触发的信源 返回	:TRIGGER:A:TIMEOut:SOUrce? :TRIGGER:A:TIMEOUT:SOURCE CH1

:TRIGger:A:TIMEOut:POLarity

命令格式

:TRIGger:A:TIMEOut:POLarity {NEGative|POSitive}

:TRIGger:A:TIMEOut:POLarity?

功能描述

查询或设置超时触发的边沿类型（斜率）。

参数

- NEGative：下降沿。
- POSitive：上升沿。

说明

无。

举例

设置超时触发的边沿类型为上升沿	:TRIGger:A:TIMEOut:POLarity POSitive
查询超时触发的边沿类型 返回	:TRIGger:A:TIMEOut:POLarity? :TRIGGER:A:TIMEOUT:POLARITY POSITIVE

:TRIGger:A:TIMEOut:TIMe

命令格式

:TRIGger:A:TIMEOut:TIMe <NR3>

:TRIGger:A:TIMEOut:TIMe?

功能描述

查询或设置超时触发的空闲时间。

参数

<NR3> 设置超幅时间，以 s 为单位。

说明

无。

举例

设置超时触发的空闲时间为 2us	:TRIGger:A:TIMEOut:TIMe 2E-6
查询超时触发的空闲时间 返回	:TRIGger:A:TIMEOut:TIMe? :TRIGGER:A:TIMEOUT:TIME 2.0000E-6

Trigger Video 命令子系统

用于设置视频触发的相关参数。

这些命令包括：

- :TRIGger:A:VIDeo?
- :TRIGger:A:VIDeo:SOUrce
- :TRIGger:A:VIDeo:STANdard
- :TRIGger:A:VIDeo{:SYNC|:FIELD}
- :TRIGger:A:VIDeo:LINE

:TRIGger:A:VIDeo? (Query Only)

命令格式

:TRIGger:A:VIDeo?

功能描述

查询返回视频触发的参数。

参数

无。

说明

无。

举例

查询视频触发的参数	:TRIGger:A:VIDeo?
返回	:TRIGGER:A:VIDEO:SOURCE CH4;STANDARD NTSC; SYNC ALLLINES;LINE 1

:TRIGger:A:VIDeo:SOUrce

命令格式

:TRIGger:A:VIDeo:SOUrce {CH1|CH2|CH3|CH4}

:TRIGger:A:VIDeo:SOUrce?

功能描述

查询或设置视频触发的信源。

参数

- CH1-CH4：模拟通道 1-4。

说明

无。

举例

设置视频触发的信源为 CH1	:TRIGger:A:VIDeo:SOUrce CH1
查询视频触发的信源 返回	:TRIGGER:A:VIDeo:SOUrce? :TRIGGER:A:VIDEO:SOURCE CH1

:TRIGger:A:VIDeo:STANdard

命令格式

:TRIGger:A:VIDeo:STANdard {NTSc|PAL|SECAM}

:TRIGger:A:VIDeo:STANdard?

功能描述

查询或设置视频触发的制式。

参数

- NTSc：触发符合 NTSc 的视频信号。
- PAL：触发符合 PAL 的视频信号。
- SECAM：触发符合 SECAM 的视频信号。

说明

无。

举例

设置视频触发制式为 NTSC	:TRIGger:A:VIDeo:STANdard NTSc
查询视频触发制式 返回	:TRIGger:A:VIDeo:STANdard? :TRIGGER:A:VIDEO:STANDARD NTSC

:TRIGger:A:VIDeo{:SYNC|:FIELD}

命令格式

:TRIGger:A:VIDeo:STANdard{:SYNC|:FIELD} {ODD|EVEN|ALLFields|ALLLines|NUMERic}

:TRIGger:A:VIDeo:STANdard?

功能描述

查询或设置视频触发的同步类型。

参数

- ODD：表示奇场。
- EVEN：表示偶场。
- ALLFields：表示场。
- ALLLines：表示行。
- NUMERic：表示指定行。

说明

无。

举例

设置视频触发的同步类型为场	:TRIGger:A:VIDeo:SYNC ALLF
查询视频触发的同步类型 返回	:TRIGger:A:VIDeo:SYNC? :TRIGGER:A:VIDEO:SYNC ALLFIELDS

:TRIGger:A:VIDeo:LINE

命令格式

:TRIGger:A:VIDeo:LINE <NR1>

:TRIGger:A:VIDeo:LINE?

功能描述

查询或设置视频触发同步为指定行时的行数。

参数

<NR1> 行号数，取值范围：NTSc 为 1~525，PAL 和 SECAM 为 1~625。

说明

无。

举例

设置视频触发的指定行数为 10	:TRIGger:A:VIDeo:LINE 10
查询视频触发的指定行数 返回	:TRIGger:A:VIDeo:LINE? :TRIGGER:A:VIDEO:LINE 10

Trigger Windows 命令子系统

用于设置超幅触发的相关参数。

这些命令包括：

- :TRIGger:A:WINDows?
- :TRIGger:A:WINDows:SOUrce
- :TRIGger:A:WINDows:POLarity
- :TRIGger:A:WINDows:WHEn
- :TRIGger:A:WINDows:TIMe

:TRIGger:A:WINDows? (Query Only)

命令格式

:TRIGger:A:WINDows?

功能描述

查询返回超幅触发的相关参数。

参数

无。

说明

无。

举例

查询超幅触发的参数	:TRIGger:A:WINDows?
返回	:TRIGGER:A:WINDOWS:SOURCE CH1;POLARITY POSITIVE; WHEN ENTER;TIME 100.0000E-9

:TRIGger:A:WINDows:SOUrce

命令格式

:TRIGger:A:WINDows:SOUrce {CH1|CH2|CH3|CH4}

:TRIGger:A:WINDows:SOUrce?

功能描述

查询或设置超幅触发的信源。

参数

- CH1-CH4：模拟通道 1-4。

说明

无。

举例

设置超幅触发的信源为 CH1	:TRIGger:A:WINDows:SOUrce CH1
查询超幅触发的信源 返回	:TRIGGER:A:WINDows:SOUrce? :TRIGGER:A:WINDOWS:SOURCE CH1

:TRIGger:A:WINDows:POLarity

命令格式

:TRIGger:A:WINDows:POLarity {NEGative|POSitive}

:TRIGger:A:WINDows:POLarity?

功能描述

查询或设置超幅触发的极性。

参数

- NEGative：负极性。
- POSitive：正极性。

说明

无。

举例

设置超幅触发的极性为正极性	:TRIGger:A:WINDows:POLarity POSitive
查询超幅触发的极性 返回	:TRIGger:A:WINDows:POLarity? :TRIGGER:A:WINDOWS:POLARITY POSITIVE

:TRIGger:A:WINDows:WHEn

命令格式

:TRIGger:A:WINDows:WHEn {ENTer|EXIT|TIME}

:TRIGger:A:WINDows:WHEn?

功能描述

查询或设置超幅触发的条件，分别为：超幅进入、超幅退出、超幅时间。

参数

- ENTer：超幅进入。
- EXIT：超幅退出。
- TIME：超幅时间。

说明

无。

举例

设置超幅触发的触发条件为超幅退出	:TRIGger:A:WINDows:WHEn EXIT
查询超幅触发的触发条件 返回	:TRIGger:A:WINDows:WHEn? :TRIGGER:A:WINDOWS:WHEN EXIT

:TRIGger:A:WINDows:TIMe

命令格式

:TRIGger:A:WINDows:TIMe <NR3>

:TRIGger:A:WINDows:TIMe?

功能描述

查询或设置超幅触发的超幅时间。

参数

<NR3> 设置超幅时间，以 s 为单位。

说明

无。

举例

设置超幅触发的时间为 200ns	:TRIGger:A:WINDows:TIMe 2E-7
查询超幅触发的时间 返回	:TRIGger:A:WINDows:TIMe? :TRIGGER:A:WINDOWS:TIME 200.0000E-9

2.24 Waveform Transfer 命令子系统

用于设置波形传输的相关参数。

这些命令包括：

- :CURVe?
- :DATa
- :DATa:TYPe
- :DATa:SOURce
- :DATa:WIDth
- :DATa:ENCdg
- :DATa:STARt
- :DATa:STOP
- :WFMOutpre?
- :WFMOutpre:ENCdg
- :WFMOutpre:BYT_Nr
- :WFMOutpre:BIT_Nr
- :WFMOutpre:BN_Fmt
- :WFMOutpre:BYT_Or
- :WFMOutpre:NR_Pt?
- :WFMOutpre:CENTERFREQuency?
- :WFMOutpre:DOMain?
- :WFMOutpre:PT_Fmt?
- :WFMOutpre:PT_ORder?
- :WFMOutpre:SPAN?
- :WFMOutpre:WFId?
- :WFMOutpre:WFMTYPe?
- :WFMOutpre:XINcr?
- :WFMOutpre:XUNit?
- :WFMOutpre:XZEro?
- :WFMOutpre:YMUlt?
- :WFMOutpre:YOFf?
- :WFMOutpre:YUNit?
- :WFMOutpre:YZEro?
- :WAVFrm?

:CURVe? (Query Only)

命令格式

:CURVe?

功能描述

查询读取到的波形数据。

参数

无。

说明

- <Block>：二进制的波形数据，具体的二进制波形数据格式需要根据其他指令的规定进行确定 返回的二进制块表示为：#N<N-Digits> <binary data>
  说明："#"表示任意块令牌；"N"是指定有多少个十进制数字的单个十六进制数字；"N-Digits"是 N 位数长的十进制数，指定后面的二进制数据字节
- <asc curve>：ASCII 的明文数据。

举例

查询波形数据	:CURVe?
返回	:CURVe 61,62,61,60,60,-59,-59,-58,-58,-59 在 ASCII 编码时，返回数据是没有#N<N-Digits>，START 和 STOP 分别为 1 和 10，WIDth 设置为 1

:DATa

命令格式

:DATa {INIT|SNAp}

:DATa?

功能描述

查询当前 DATA 开头的一些列指令的配置；设置则可重置参数或根据光标配置起止位置，详见参数说明。

参数

- INIT：重置所有波形传输的配置参数，包括：

  :DATa:SOUrce CH1

  :DATa:DESTination REF1

  :DATa:START 1

  :DATa:STOP :WFMInpre:BYT_NR 1

  :WFMInpre:BIT_NR 8

  :WFMInpre:ENCDG BINARY

  :WFMInpre:BN_FMT RI

  :WFMInpre:BYT_OR MSB

  :WFMOutpre:BYT_NR 1

  :WFMOutpre:BIT_NR 8

  :WFMOutpre:ENCDG BINARY

  :WFMOutpre:BN_FMT RI

  :WFMOutpre:BYT_OR MSB

  :WFMOutpre:NR_PT

- SNAp：设置 DATA:START 和 DATA:STOP 为光标所划定的区域。

说明

无。

举例

重置波形相关参数为出厂默认取值	:DATa INIT
查询当前参数数值返回	:DATa? :DATA:ENCDG RIBINARY;SOURCE CH1;START 1;STOP 10000;WIDTH 1

:DATa:TYPe

命令格式

:DATa:TYPe {SCREEN}

:DATa:TYPe?

功能描述

设置和查询获取屏幕数据。

参数

无。

说明

无。

举例

设置获取的数据为屏幕数据	:DATa:TYPe SCREEN
查询获取的数据 返回	:DATa:TYPe? :DATA:TYPE SCREEN

:DATa:SOUrce

命令格式

:DATa:SOUrce {CH1|CH2|CH3|CH4|MATH|FFT|REF<x>}

:DATa:SOUrce?

功能描述

设置和查询 CURVe? 指令获取到的波形的源通道。

注：可配置数字通道、REF、RF 等，ADS 中只考虑模拟通道和 MATH 以及 FFT。当指定的通道没有开启，CURVe?获取数据将超时。

参数

无。

说明

无。

举例

设置 CURVe?指令从 CH1 获取到数据	:DATa:SOUrce CH1
查询获取数据的通道 返回	:DATa:SOUrce? :DATA:SOURCE CH1

:DATa:WIDth

命令格式

:DATa:WIDth <NR1>

:DATa:WIDth?

功能描述

设置或查询 CURVe 指令读取的波形数据每个点的数据宽度。

参数

- <NR1>：取值范围只有 1 或 2，小于 1 的设置为 1，大于 2 的设置为 2。

说明

- 数据宽度为 1 时，代表使用 1Byte 承载一个点的数据。
- 数据宽度为 2 时，代表使用 2Byte 承载一个点的数据。

举例

设置数据宽度为 2Byte	:DATa:WIDth 2
查询数据宽度 返回	:DATa:WIDth? :DATA:WIDTH 2

:DATa:ENCdg

命令格式

:DATa:ENCdg {ASCii|FAStest|RIBinary|RPBinary|SRIbinary|SRPbinary}

:DATa:ENCdg?

功能描述

设置或读取波形读取时的数据格式。此指令整合了三条 WFMOutpre 的配置指令，分别是 WFMOutpre:ENCdg，WFMOutpre:BN_Fmt 和 WFMOutpre:BYT_Or，详见下文。

注：对于 Width = 1 的，其取值范围是 0~256，而屏幕是 500 的高度，所以在屏幕内的数据，最上面一个点的取值不是 0 而是 2，0 在屏幕外。对于 WIDTH=2 的也是同理。

参数

- ASCii 符合 ASCII 编码的数值明文，用逗号分隔每个点的取值，取值范围根据 DATa:WIDTH

有差别，WIDTH 为 1 时，每个点的范围是-127~127，WIDTH 为 2 时，每个点的范围是-32,768~32,767。

- FAStest & RIBinary 二进制读数，每个点的数据长度根据 DATA:WIDTH 区分，可能为 1Byte 或 2Byte。取值范围分别是-128~127 以及-32768~32767，2Byte 时采用大端模式拼接。
- RPBinary 二进制读数，每个点的数据长度根据 DATA:WIDTH 区分，可能为 1Byte 或 2Byte。取值范围分别是-0~255 以及 0~65535，2Byte 时采用大端模式拼接。
- SRIbinary 跟 RIBinary 接近，但 2Byte 时采用小端模式拼接。

说明

无。

举例

设置波形数据格式为正整数且小端模式的二进制数据	:DATa:ENCdg RPBinary
查询数据格式 返回	:DATa:ENCdg? :DATA:ENCDG RPBINARY

:DATa:STARt / :DATa:STOP

命令格式

:DATa:STARt <NR1>

:DATa:STARt?

:DATa:STOP <NR1>

:DATa:STOP?

功能描述

设置和查询 CURVe? 指令获取到的波形数据的起始点与终止位置点。STARt 和 STOP 指令共同指定一个获取数据的范围，且获取其较小的值作为实际的起始点，较大的值作为实际的终止点。若实际的起始点大于数据长度，则只返回最后一个点的数据。若指定的范围超过了实际波形长度，则返回到实际数据结束。

参数

- :DATa:STARt <NR1>中的<NR1>：指定波形数据传输起始点，最小为 1。
- :DATa:STOP <NR1>中的<NR1>：指定波形数据传输终止点，最小为 1。

说明

无。

举例

示例 1

设置起始点为 100 / 设置终止点为 1000	:DATa:STARt 100 / :DATa:STOP 1000
查询起始点位置 / 查询终止点位置 返回	:DATa:STARt? / :DATa:STOP? :DATA:START 100 / :DATA:STOP 1000

示例 2

设置起始点为 1000 / 设置终止点为 100	:DATa:STARt 1000 / :DATa:STOP 100
查询起始点位置 / 查询终止点位置 返回	:DATa:STARt? / :DATa:STOP? :DATA:START 100 / :DATA:STOP 1000 注：读取数据时，自动将 100 作为实际的起始点，1000 作为实际的终止点。

:WFMOutpre? (Query Only)

命令格式

:WFMOutpre?

功能描述

解释 CURVe? 查询返回的波形数据点所需的信息。它提供了由 :DATa:SOUrce 指定的波形的波形传输和格式化参数。

参数

无。

说明

无。

举例

查询返回的波形数据点所需的信息	:WFMOutpre?
返回	:WFMOUTPRE:BYT_NR 2;BIT_NR 16;ENCDG ASCII;

	BN_FMT RI;BYT_OR MSB;WFID "Ch1, DC coupling, 200.0mV/div, 400.0us/div, 1000 points, Sample mode"; NR_PT 1000;PT_FMT Y;PT_ORDER LINEAR; XUNIT "s";XINCR 4.0000E-6;XZERO -2.0000E-3;YUNIT "V"; YMULT 31.2500E-6;YOFF -384.0000;YZERO 0.0E+0; DOMAIN TIME;WFMTYPE ANALOG;CENTERFREQUENCY 0.0E+0;SPAN 0.0E+0

:WFMOutpre:ENCdg

命令格式

:WFMOutpre:ENCdg {ASCii|BINary}

:WFMOutpre:ENCdg?

功能描述

设置或查询 CURVe 指令读取的波形数据数据是二进制数据还是 ASCII 数据。

参数

- ASCii 符合 ASCII 编码的数值明文。
- BINary 二进制读数。

说明

无。

举例

设置为 ASCii 格式	:WFMOutpre:ENCdg ASCii
查询数据格式 返回	:WFMOutpre:ENCdg? :WFMOUTPRE:ENCDG ASCII

:WFMOutpre:BYT_Nr

命令格式

:WFMOutpre:BYT_Nr <NR1>

:WFMOutpre:BYT_Nr?

功能描述

设置或查询 CURVe 指令读取的波形数据每个点多少 Byte，此指令跟 :DATA:WIDth 等价。

参数

- <NR1>：取值范围只有 1 或 2，小于 1 的设置为 1，大于 2 的设置为 2。

说明

- 数据宽度为 1 时，代表使用 1Byte 承载一个点的数据。
- 数据宽度为 2 时，代表使用 2Byte 承载一个点的数据。

举例

设置数据宽度为 2Byte	:WFMOutpre:BYT_Nr 2
查询数据宽度 返回	:WFMOutpre:BYT_Nr? :WFMOUTPRE:BYT_NR 2

:WFMOutpre:BIT_Nr

命令格式

:WFMOutpre:BIT_Nr <NR1>

:WFMOutpre:BIT_Nr?

功能描述

设置或查询 CURVe 指令读取的波形数据每个点有多少位，:DATA:WIDth 以及 WFMOutpre:BYT_Nr 互相影响，两者之间的关系是 8 倍关系（1Byte = 8bit）。

参数

- <NR1>：8 的次幂，仪器中只存在 8 或 16，下发的取值接近哪个选择哪个。

说明

无。

举例

设置数据宽度为 16bit	:WFMOutpre:BIT_Nr 16
查询数据宽度 返回	:WFMOutpre:BIT_Nr? :WFMOUTPRE:BIT_NR 16

:WFMOutpre:BN_Fmt

命令格式

:WFMOutpre:BN_FmT {RI|RP}

:WFMOutpre:BN_Fmt?

功能描述

设置或查询二进制数据的每个点的取值格式。

参数

- RI 自然数，即以 0 为中心，有正负。
- RP 正整数，即从 0 开始，无负值。

说明

无。

举例

设置格式为自然数	:WFMOutpre:BN_Fmt RI
查询取值格式 返回	:WFMOutpre:BN_Fmt? :WFMOUTPRE:BN_FMT RI

:WFMOutpre:BYT_Or

命令格式

:WFMOutpre:BYT_Or {LSB|MSB}

:WFMOutpre:BYT_Or?

功能描述

设置或查询大端模式或小端模式。

参数

- LSB：小端模式。
- MSB：大端模式。

说明

无。

举例

设置为小端模式	:WFMOutpre:BYT_Or LSB
查询取值格式 返回	:WFMOutpre:BYT_Or? :WFMOUTPRE:BYT_OR LSB

:WFMOutpre:NR_Pt? (Query Only)

命令格式

:WFMOutpre:NR_Pt?

功能描述

查询当前配置下，返回的波形数据会有多少数据点。

参数

无。

说明

取值取决于 :DATa:STOP 和 :DATa:STARt 所划定的范围，如果两个值超过了记录长度，那么都会自动以记录长度作为取值。最少也会返回波形记录的最后一个点。

举例

查询波形数据点有多少数据	:WFMOutpre:NR_Pt?
返回	:WFMOUTPRE:NR_PT 800

:WFMOutpre:CENTERFREQuency? (Query Only)

命令格式

:WFMOutpre:CENTERFREQuency?

功能描述

查询屏幕中心的频率。

参数

无。

说明

无。

举例

查询屏幕中心频率	:WFMOutpre:CENTERFREQuency?
返回	:WFMOUTPRE:CENTERFREQUENCY 0.0E+0

:WFMOutpre:DOMain? (Query Only)

命令格式

:WFMOutpre:DOMain?

功能描述

查询返回波形的域是按照时间还是按照频率来处理。

参数

无。

说明

无。

举例

查询波形域处理方式	:WFMOutpre:DOMain?
返回	:WFMOUTPRE:DOMAIN TIME

:WFMOutpre:PT_Fmt? (Query Only)

命令格式

:WFMOutpre:PT_Fmt?

功能描述

查询波形数据是否为 YT 格式。

参数

无。

说明

无。

举例

查询波形数据格式	:WFMOutpre:PT_Fmt?
返回	:WFMOUTPRE:PT_FMT Y

:WFMOutpre:PT_ORder? (Query Only)

命令格式

:WFMOutpre:PT_ORder?

功能描述

查询返回点排序。

参数

无。

说明

无。

举例

查询返回点排序	:WFMOutpre:PT_ORder?
返回	:WFMOUTPRE:PT_ORDER LINEAR

:WFMOutpre:SPAN? (Query Only)

命令格式

:WFMOutpre:SPAN?

功能描述

查询返回波形的频率范围。

参数

无。

说明

无。

举例

查询波形的频率范围	:WFMOutpre:SPAN?
返回	:WFMOUTPRE:SPAN 0.0E+0

:WFMOutpre:WFId? (Query Only)

命令格式

:WFMOutpre:WFId?

功能描述

查询源波形的采集参数，包括源通道号、耦合、垂直档位、水平档位、记录长度以及采集模式，返回值为文本。

参数

无。

说明

返回值中将包含以下内容，以及对应可取的值：

- Source 数据源 "CH1-4"/"Math"/"FFT"
- Coupling 耦合类型 "AC coupling" /"DC couplng" /"GND coupling"
- Vert Scale 垂直档位 四位有效数字+[空格]+单位/div，Math 下未知单位用 U/div
- Horiz Scale 水平档位 四位有效数字+[空格]+单位/div，水平一般只有 s/div 或 Hz/div
- Record Length 存储深度 正整数+[空格]+points
- Acquisition Mode 采集模式 "Sample mode" /"Pk Detect mode" /"Envelope mode" /"Average mode"

举例

查询波形的采集参数	:WFMOutpre:WFId?
返回	Source 为 CH1 时可能返回 :WFMOUTPRE:WFID "Ch1, DC coupling, 20.0mV/div,

	400.0us/div, 100000 points, Sample mode" Source 为 Math 时可能返回 :WFMOUTPRE:WFID "Math, unknown coupling, 500.0mU/div, 400.0us/div, 100000 points, Sample mode" Source 为 FFT 时可能返回 :WFMOUTPRE:WFID "FFT, unknown coupling, 20.00dB/div, 1.250MHz/div, 100000 points, Sample mode"

:WFMOutpre:WFMTYPe? (Query Only)

命令格式

:WFMOutpre:WFMTYPe?

功能描述

查询返回输出波形的类型，RF 通道的就返回 RF_FD，模拟通道和数学通道就返回 ANALOG。

参数

无。

说明

无。

举例

查询输出波形的类型	:WFMOutpre:WFMTYPe?
返回	:WFMOUTPRE:WFMTYPE ANALOG

:WFMOutpre:XINcr? (Query Only)

命令格式

:WFMOutpre:XINcr?

功能描述

查询水平每个点的间隔代表多少时间，即采样间隔。

参数

无。

说明

- Source 为 CH1-4 或 Math，返回的是每个点之间的时间间隔。
- Source 为 FFT，返回的每个点之间的频率差。

举例

查询输出波形的间隔	:WFMOutpre:XINcr?
返回	Source 为 CH1-4 或 Math 时，可能返回 :WFMOUTPRE:XINCR 40.0000E-9 代表间隔是 40ns/point Source 为 FFT 时，可能返回 :WFMOUTPRE:XINCR 125.0000 代表间隔是 125Hz/point

:WFMOutpre:XUNit? (Query Only)

命令格式

:WFMOutpre:XUNit?

功能描述

查询输出的波形水平单位。

参数

无。

说明

无。

返回格式

- Source 为 CH1-4 或 Math，返回的是"s"。
- Source 为 FFT，返回的是"Hz"。

举例

查询输出的波形水平单位	:WFMOutpre:XUNit?
返回	:WFMOUTPRE:XUNIT "s"

:WFMOutpre:XZEro? (Query Only)

命令格式

:WFMOutpre:XZEro?

功能描述

查询返回 CURVe 指令查询返回的波形数据，其完整波形的第一个数据点所在的时间坐标，这个时间坐标是相对触发位置的坐标。

注：完整波形的第一个点的位置，如果全屏是 1000 点，则第一个点相对于触发位置的时间坐标。跟 :DATA:STARt & :DATA:STOP 的配置无关。

参数

无。

说明

无。

返回格式

- Source 为 CH1-4 或 Math，这里返回的是相对触发位置的时间差，以"s"为单位。
- Source 为 FFT，始终返回 0。

举例

查询坐标位置	:WFMOutpre:XZEro?
返回	:WFMOUTPRE:XZERO 0

:WFMOutpre:YMUlt? (Query Only)

命令格式

:WFMOutpre:YMUlt?

功能描述

查询返回用于将传出波形记录中的波形数据点值从数字化级别转换为 YUNit 单位的垂直比例乘法因子。

参数

无。

说明

根据垂直档位以及每个点的数据宽度决定的乘法因子。

举例

查询垂直比例乘法因子	:WFMOutpre:YMUlt?
返回	:WFMOUTPRE:YMULT 4.0000E-3 如果 width = 1，单位为 V，对应当前应该是 100mV/div 的档位。因为 WIDTH=1Byte 格式，则全屏波形划分为 250，因为全屏是 10div，所以 25 level/div，而乘法因子为 0.004/level，垂直档位 = 0.004*25 = 0.1，即 100mV

:WFMOutpre:YOFf? (Query Only)

命令格式

:WFMOutpre:YOFf?

功能描述

查询垂直通道的位置。

参数

无。

说明

返回的垂直位置需要考虑 :DATA:WIDTH。如果是 1Byte，则为 25level/div，而如果是 2Byte，则为 6400/div。

举例

查询垂直通道的位置	:WFMOutpre:YOFf?
返回	:DATA:WIDth = 2 时可能返回 :WFMOUTPRE:YOFF -384.0000 代表当前垂直通道位置在 -0.06div 的位置

:WFMOutpre:YUNit? (Query Only)

命令格式

:WFMOutpre:YUNit?

功能描述

查询垂直通道的单位。

参数

无。

说明

数据来源通道的单位，当 SOURCE 为 FFT 时主要返回 dB。

举例

查询垂直通道的单位	:WFMOutpre:YUNit?
返回	:WFMOUTPRE:YUNIT "dB"

:WFMOutpre:YZEro? (Query Only)

命令格式

:WFMOutpre:YZEro?

功能描述

查询垂直偏移量。

参数

无。

说明

无。

举例

查询垂直偏移量	:WFMOutpre:YZEro?
返回	:WFMOUTPRE:YZERO 0.0000

:WAVFrm? (Query Only)

命令格式

:WAVFrm?

功能描述

查询同时获取波形预置信息和波形数据。

参数

无。

说明

无。

举例

查询波形预置信息和数据	:WAVFrm?
返回	:WFMOUTPRE:BYT_NR 1;BIT_NR 8;ENCDG ASCII;BN_FMT RI;BYT_OR MSB;WFID "Ch1, DC coupling, 200.0mV/div, 400.0us/div, 1000 points, Sample mode";NR_PT 1000;PT_FMT Y;PT_ORDER LINEAR;XUNIT "s";XINCR 4.0000E-6;XZERO -2.0000E-3; PT_OFF 0;YUNIT "V";YMULT 8.0000E-3;YOFF -1.5000;YZERO 0.0000;DOMAIN TIME;WFMTYPE ANALOG; CENTERFREQUENCY 0.0E+0;SPAN 0.0E+0;REFLEVEL 0.0000; :CURVE -1,-2,-2,-6,-9,-11,-12,-16,-17,-21,-22,-25,-28,-30,-32,-33,-37,-38,-41,-42,-44,-44,-48,-50,-50,-52,-54,-56,-57,-59,-62,-63,-65,-65,-66,-66,-68,-70,-70,-71,-72,-72,-73,-73,-75,-74,-75,-75,-75,-77,-75,-76,-75,-75,-75,-73,-73,-74,-73,-72,-72,-71,-69,-69,-69,-68,-66,-65,-64,-62,-62,-60,-60,-56,-55,-55,-52,-49,-47,-47,-44,-43,-41,-39,-37,-33,-32,-30,-28,-27,-23,-20,-18,-17,-14,-12,-9,-7,-5,-2,0,1,5,6,8,12,14,16,19,20,23,25,27,30,31,33,36,40,41,42,46,48,48,51,51,54,55,56,58,58,60,61,63,64,65,67,68,70,69,71,72,71,73,72,74,74,75,74,75,75,75,74,75,76,76,76,74,74,73,72,72,71,69,68,68,66,67,64,64,63,61,60,58,56,54,56,51,51,49,46,45,42,40,39,36,34,32,31,28,24,23,21,19,16,14,12,9,7,3,1,-1,-2,-4,-6,-8,-11,-14,-16,-19,-20,-23,-24,-27,-27,-31,-34,-35,-39,-40,-41,-43,-45,

-48,-50,-51,-55,-57,-57,-58,-59,-62,-62,-64,-65,-66,-66,-67,-69,-69,-70,
-72,-71,-73,-73,-75,-75,-75,-75,-74,-76,-76,-76,-75,-75,-73,-74,-75,-73,
-72,-71,-72,-71,-72,-68,-68,-66,-66,-66,-63,-63,-63,-59,-59,-57,-54,-54,
-53,-51,-48,-47,-46,-43,-40,-38,-36,-34,-32,-30,-28,-25,-24,-22,-19,-16,
-13,-12,-9,-6,-5,-2,0,2,3,6,7,11,13,14,19,22,23,26,28,29,31,33,36,39,4
0,41,45,45,48,48,52,53,55,58,59,59,62,63,64,65,66,66,69,69,69,71,72
,72,73,73,74,74,74,74,76,75,76,76,76,76,74,74,74,74,73,72,73,71,69,
69,68,67,66,65,62,63,63,59,59,57,56,54,51,50,49,47,44,42,40,38,37,3
5,30,30,29,26,23,22,18,17,14,11,10,8,5,2,0,-2,-3,-8,-9,-13,-13,-16,-18,
-20,-23,-24,-28,-30,-31,-35,-35,-39,-41,-43,-44,-46,-48,-50,-50,-54,-55,
-56,-59,-59,-61,-63,-64,-65,-65,-69,-67,-68,-70,-70,-73,-71,-72,-73,-74,
-73,-75,-73,-74,-75,-74,-75,-74,-75,-75,-75,-74,-72,-73,-72,-70,-70,-70,
-69,-68,-67,-67,-65,-65,-61,-61,-59,-59,-55,-54,-54,-51,-50,-49,-47,-45,
-42,-39,-38,-37,-34,-32,-30,-28,-25,-25,-20,-18,-17,-15,-12,-8,-8,-6,-1,0
,1,5,8,9,12,14,17,16,20,23,26,26,30,31,33,37,39,40,42,44,47,47,50,51
,53,55,56,57,59,60,64,64,66,66,66,69,69,69,72,71,72,72,73,74,75,74,
74,75,75,75,76,75,76,74,74,74,72,74,72,72,70,70,69,69,66,66,63,64,6
2,61,60,59,56,54,53,51,50,48,46,44,42,42,39,36,34,32,31,26,25,22,21
,18,16,13,10,9,8,5,2,0,-2,-4,-5,-9,-12,-13,-17,-17,-20,-24,-25,-26,-30,-3
2,-35,-38,-38,-40,-43,-44,-47,-48,-50,-51,-54,-55,-56,-58,-59,-62,-63,-6
5,-66,-66,-67,-68,-67,-71,-72,-72,-73,-74,-72,-74,-74,-75,-77,-74,-77,-7
6,-75,-75,-75,-73,-75,-73,-74,-72,-73,-72,-71,-68,-69,-68,-67,-67,-65,-6
3,-63,-63,-59,-59,-56,-54,-53,-51,-50,-48,-46,-44,-43,-40,-38,-36,-34,-3
2,-30,-28,-26,-24,-21,-19,-16,-14,-12,-9,-9,-6,-2,0,2,3,7,9,10,14,16,18,
20,24,24,28,30,31,33,35,37,39,42,45,45,48,50,52,52,55,58,57,61,61,6
4,64,64,66,68,67,71,70,69,72,72,72,72,74,74,74,74,75,76,76,75,76,74
,73,75,74,74,73,73,72,71,69,69,68,66,67,65,64,63,59,61,57,55,55,52,
52,51,48,47,46,43,42,38,36,35,33,30,28,26,24,21,18,17,13,12,10,7,3,
2,-1,-1,-6,-6,-9,-11,-14,-16,-19,-20,-23,-25,-28,-29,-32,-34,-35,-36,-43,-
42,-44,-46,-48,-50,-50,-53,-55,-57,-58,-59,-63,-62,-63,-65,-65,-66,-67,-
68,-70,-71,-72,-72,-74,-74,-73,-75,-74,-73,-75,-75,-75,-76,-76,-75,-75,-
75,-76,-75,-74,-73,-70,-70,-70,-68,-70,-67,-65,-65,-64,-63,-61,-60,-59,-
56,-55,-54,-51,-50,-47,-48,-45,-44,-41,-37,-37,-35,-30,-30,-28,-26,-24,-
21,-18,-16,-14,-11,-9,-8,-4,-2,1,2,4,7,7,12,14,15,18,20,23,26,27,30,31,

33,36,38,40,42,44,46,47,50,50,52,56,56,58,59,61,64,63,65,64,67,68,6
8,70,72,71,72,73,74,74,74,75,74,74,75,74,76,76,75,76,75,75,73,74,73
,71,71,71,69,68,67,66,64,63,64,60,60,57,58,56,52,51,50,49,45,45,44,
42,39,34,33,31,28,27,24,22,21,19,16,14,10,8,6,4,2

2.25 Configuration 命令子系统

用于设置 Configuration 模式的相关参数。

这些命令包括：

- :HEADer
- :LANGuage
- :LANGuage:FORCe
- :SYSTem:WINDow:IDLEtime
- :SYSTem:BEEPer
- :SYSTem:LOCKed

:HEADer

命令格式

:HEADer {ON|OFF|<NR1>}

:HEADer?

功能描述

查询或设置 SCPI 指令返回的头。

参数

- ON：打开返回头部功能。
- OFF：关闭返回头部功能。
- <NR1> 为 0 时关闭该功能，其他取值打开该功能。

说明

无。

举例

设置打开返回头部	:HEADer ON
查询返回头部状态 返回	:HEADer? :HEADER 1

:LANGuage

命令格式

:LANGuage {ENGLish|SIMPlifiedchinese|TRADitionalchinese|SYNCsystem}

:LANGuage?

功能描述

查询或设置语言。

注：此设置要下次开机才生效。

参数

- ENGLish：英语。
- SIMPlifiedchinese：简体中文。

- TRADitionalchinese：繁体中文。
- SYNCsystem：跟系统同步，返回永远不会返回此项。

说明

无。

举例

设置当前语言配置改为跟系统相同，但 app 下次启动才生效	:LANGuage SYNCsystem
查询语言 返回	:LANGuage? :LANGUAGE ENGLISH

:LANGuage:FORCe

命令格式

:LANGuage:FORCe {ENGLish|SIMPlifiedchinese|TRADitionalchinese|SYNCsystem}

:LANGuage:FORCe?

功能描述

设置语言。

参数

- ENGLish：英语。
- SIMPlifiedchinese：简体中文。
- TRADitionalchinese：繁体中文。
- SYNCsystem：跟系统同步。

说明

此设置下发后，如果当前示波器的配置跟指令不同，则设置生效后，app 会进行重启，NIVISA 的连接会中断，需要重新连接。

举例

设置当前语言配置改为跟系统相同，但 app 下次启动才生效	:LANGuage:FORCe SYNCsystem
查询语言 返回	:LANGuage FORCE? :LANGUAGE FORCE ENGLISH

:SYSTem:WINDow:IDLEtime

命令格式

:SYSTem:WINDow:IDLEtime {OFF|5s|10s|15s|20s|25s|30s}

:SYSTem:WINDow:IDLEtime?

功能描述

查询或设置窗口自动关闭时间。

参数

- OFF：关闭此功能
- 5s|10s|15s|20s|25s|30s：对应秒数后关闭弹窗。

说明

无。

举例

设置窗口自动关闭时间为 OFF	:SYSTem:WINDow:IDLEtime OFF
查询窗口自动关闭时间 返回	:SYSTem:WINDow:IDLEtime? :SYSTEM:WINDOW:IDLETIME OFF

:SYSTem:BEEPer

命令格式

:SYSTem:BEEPer {ON|OFF|<NR1>}

:SYSTem:BEEPer?

功能描述

查询或设置操作声音。

参数

- ON：打开操作提示音。
- OFF：关闭操作提示音。
- <NR1> 为 0 时关闭该功能，其他取值打开该功能。

说明

无。

举例

设置开启操作提示音	:SYSTem:BEEPer ON
查询操作提示音 返回	:SYSTem:BEEPer? :SYSTEM:BEEPER 1

:SYSTem:LOCKed

命令格式

:SYSTem:LOCKed {ON|OFF|<NR1>}

:SYSTem:LOCKed?

功能描述

查询或设置触摸锁。

参数

- ON：打开触摸锁。
- OFF：关闭触摸锁。
- <NR1> 为 0 时关闭该功能，其他取值打开该功能。

说明

无。

举例

设置开启触摸锁	:SYSTem:LOCKed ON
查询触摸锁状态 返回	:SYSTem:LOCKed? :SYSTEM:LOCKED 1

2.26 Record&Replay 命令子系统

用于设置 Record&Replay 模式的相关参数。

这些命令包括：

- :WAVeform:RECord?
- :WAVeform:RECord:STATE
- :WAVeform:RECord:OPERate
- :WAVeform:RECord:FRAMes
- :WAVeform:RECord:FRAMes:MAX
- :WAVeform:RECord:INTerval
- :WAVeform:RECord:BEEP
- :WAVeform:RECord:PROGress?
- :WAVeform:RECord:PROGress:PERCent?
- :WAVeform:REPlay?
- :WAVeform:REPlay:ENABle?
- :WAVeform:REPlay:STATE
- :WAVeform:REPlay:STARt
- :WAVeform:REPlay:STOP
- :WAVeform:REPlay:FMAX?
- :WAVeform:REPlay:FRAMe
- :WAVeform:REPlay:INTerval
- :WAVeform:REPlay:MODE
- :WAVeform:REPlay:DIREction

:WAVeform:RECord? (Query Only)

命令格式

:WAVeform:RECord?

功能描述

查询 Record 当前配置。

参数

无。

说明

无。

举例

查询 Record 当前配置	:WAVeform:RECord?
返回	:WAVEFORM:RECORD:STATE 1;OPERATE 0;FRAMES 32500; FRAMES:MAX 32500;WAVEFORM:RECORD:INTERVAL 1.0000E-6; BEEP 1;PROGRESS 0;PROGRESS:PERCENT 100.0000

:WAVeform:RECord:STATE

命令格式

:WAVeform:RECord:STATE {ON|OFF|<NR1>}

:WAVeform:RECord:STATE?

功能描述

查询或设置 Record 功能的状态。

参数

- ON：开启 Record 功能。
- OFF：关闭 Record 功能。
- <NR1>：为 0 时关闭，其他取值打开。

说明

无。

举例

设置 Record 功能为开启	:WAVeform:RECord:STATE ON
查询 Record 功能状态 返回	:WAVeform:RECord:STATE? :WAVEFORM:RECORD:STATE 1

:WAVeform:RECord:OPERate

命令格式

:WAVeform:RECord:OPERate {ON|OFF|<NR1>}

:WAVeform:RECord:OPERate?

功能描述

查询返回 Record 是否记录中；设置开始或停止录制。

注：若 State 为 OFF，设置 Start，则报错。

参数

- ON：开启波形录制。
- OFF：关闭波形录制。
- <NR1>：为 0 时关闭，其他取值打开。

说明

无。

举例

设置开启波形录制	:WAVeform:RECord:OPERate ON
查询波形录制状态 返回	:WAVeform:RECord:OPERate? :WAVEFORM:RECORD:OPERATE 1

:WAVeform:RECord:FRAMes

命令格式

:WAVeform:RECord:FRAMes {MAX|<NR1>}

:WAVeform:RECord:FRAMes?

功能描述

查询或设置波形录制的帧数。

参数

- MAX：设置帧数为最大。
- <NR1>：是一个整数，设置波形录制的帧数为指定取值，取值范围是：2~MAX。

说明

无。

举例

设置波形录制的帧数为 100	:WAVeform:RECord:FRAMes 100
查询波形录制的帧数 返回	:WAVeform:RECord:FRAMes? :WAVEFORM:RECORD:FRAMES 100

:WAVeform:RECord:FRAMes:MAX

命令格式

:WAVeform:RECord:FRAMes:MAX

:WAVeform:RECord:FRAMes:MAX?

功能描述

查询或设置波形录制帧数的最大帧数。

参数

无。

说明

无。

举例

设置波形录制的帧数为最大值	:WAVeform:RECord:FRAMes:MAX
查询波形录制的帧数的最大值 返回	:WAVeform:RECord:FRAMes:MAX? :WAVEFORM:RECORD:FRAMES 32500

:WAVeform:RECord:INTerval

命令格式

:WAVeform:RECord:INTerval <NR3>

:WAVeform:RECord:INTerval?

功能描述

查询或设置波形录制的时间间隔。

参数

<NR3>：波形录制每帧的间隔时间，以 s 为单位。

说明

无。

举例

设置波形录制的时间间隔为 1ms	:WAVeform:RECord:INTerval 1E-3
查询波形录制的时间间隔 返回	:WAVeform:RECord:INTerval? :WAVEFORM:RECORD:INTERVAL 1.0000E-3

:WAVeform:RECord:BEEP

命令格式

:WAVeform:RECord:BEEP {ON|OFF|<NR1>}

:WAVeform:RECord:BEEP?

功能描述

查询或设置波形录制的结束音开关状态。

参数

- ON：开启结束音。
- OFF：关闭结束音。
- <NR1>：为 0 时关闭，其他取值打开。

说明

无。

举例

设置打开波形录制结束音	:WAVeform:RECord:BEEP ON
查询波形录制结束音状态 返回	:WAVeform:RECord:BEEP? :WAVEFORM:RECORD:BEEP 1

:WAVeform:RECord:PROGress? (Query Only)

命令格式

:WAVeform:RECord:PROGress?

功能描述

查询当前波形录制的进度。

参数

无。

说明

无。

举例

查询当前波形录制的进度	:WAVeform:RECord:PROGress?
返回	:WAVEFORM:RECORD:PROGRESS 100

:WAVeform:RECord:PROGress:PERCent? (Query Only)

命令格式

:WAVeform:RECord:PROGress:PERCent?

功能描述

查询当前波形录制的进度的百分比。

参数

无。

说明

无。

举例

查询当前波形录制的进度的百分比	:WAVeform:RECord:PROGress:PERCent?
返回	:WAVEFORM:RECORD:PROGRESS:PERCENT 50.0

:WAVeform:REPlay? (Query Only)

命令格式

:WAVeform:REPlay?

功能描述

查询当前的播放配置。

参数

无。

说明

无。

举例

查询当前的播放配置	:WAVeform:REPlay?
返回	:WAVEFORM:REPLAY:ENABLE 1;STATE PAUSE;START 1; STOP 32500;FMAX 32500;FRAME 0;INTERVAL 1.0000E-6; MODE SINGLE;DIRECTION FORWARD

:WAVeform:REPlay:ENABle? (Query Only)

命令格式

:WAVeform:REPlay:ENABle?

功能描述

查询当当前波形回放是否可用。

参数

无。

说明

无。

举例

查询当前波形回放是否可用	:WAVeform:REPlay:ENABle?
返回	:WAVEFORM:REPLAY:ENABLE 1

:WAVeform:REPlay:STATE

命令格式

:WAVeform:REPlay:STATE {PLAY|PAUSE}

:WAVeform:REPlay:STATE?

功能描述

查询或设置当前的播放状态。

参数

- PLAY：播放。
- PAUSE：暂停。

说明

无。

举例

设置播放波形回放	:WAVeform:REPlay:STATE PLAY
查询波形播放状态	:WAVeform:REPlay:STATE?
返回	:WAVEFORM:REPLAY:STATE PLAY

:WAVeform:REPlay:STARt

命令格式

:WAVeform:REPlay:STARt <NR1>

:WAVeform:REPlay:STARt?

功能描述

查询或设置播放的起始帧。

参数

<NR1>：播放起始帧，从 1 开始。

说明

无。

举例

设置播放的起始帧为 10	:WAVeform:REPlay:STARt 10
查询播放的起始帧 返回	:WAVeform:REPlay:STARt? :WAVEFORM:REPLAY:START 10

:WAVeform:REPlay:STOP

命令格式

:WAVeform:REPlay:STOP <NR1>

:WAVeform:REPlay:STOP?

功能描述

查询或设置播放的终止帧。

参数

<NR1>：播放终止帧。

说明

无。

举例

设置播放的终止帧为 100	:WAVeform:REPlay:STOP 100
查询播放的终止帧 返回	:WAVeform:REPlay:STOP? :WAVEFORM:REPLAY:STOP 100

:WAVeform:REPlay:FMAX? (Query Only)

命令格式

:WAVeform:REPlay:FMAX?

功能描述

查询当前播放最大播放帧数。

参数

无。

说明

无。

举例

查询播放最大播放帧数	:WAVeform:REPlay:FMAX?
返回	:WAVEFORM:REPLAY:FMAX 100

:WAVeform:REPlay:FRAMe

命令格式

:WAVeform:REPlay:FRAMe {PREV|NEXT|FIRST|LAST|<NR1>}

:WAVeform:REPlay:FRAMe?

功能描述

查询或设置播放的当前帧。

注：若小于起始帧，则设置为起始帧，若大于终止帧，则设置为终止帧。

参数

- PREV：上一帧。
- NEXT：下一帧。
- FIRST：第一帧。
- LAST：最后一帧。
- <NR1>：设置具体帧编号为当前帧。

说明

无。

举例

设置当前播放帧为下一帧	:WAVeform:REPlay:FRAMe NEXT
查询当前播放帧 返回	:WAVeform:REPlay:FRAMe? :WAVEFORM:REPLAY:FRAME 2

:WAVeform:REPlay:INTerval

命令格式

:WAVeform:REPlay:INTerval <NR3>

:WAVeform:REPlay:INTerval?

功能描述

查询或设置播放的间隔时间。

参数

<NR3>：波形回放每一帧的间隔时间，以 s 为单位。

说明

无。

举例

设置播放的时间间隔为 1ms	:WAVeform:REPlay:INTerval 1E-3
查询播放的时间间隔 返回	:WAVeform:REPlay:INTerval? :WAVEFORM:REPLAY:INTERVAL 1.0000E-3

:WAVeform:REPlay:MODE

命令格式

:WAVeform:REPlay:MODE {REPeat|SINGle}

:WAVeform:REPlay:MODE?

功能描述

查询或设置播放模式，分别为循环播放和单次播放。

参数

- REPeat：循环播放。
- SINGle：单次播放。

说明

无。

举例

设置播放模式为单次播放	:WAVeform:REPlay:MODE SINGle
查询播放模式 返回	:WAVeform:REPlay:MODE? :WAVEFORM:REPLAY:MODE SINGLE

:WAVeform:REPlay:DIRECtion

命令格式

:WAVeform:REPlay:DIRECtion {FORWard|REVerse}

:WAVeform:REPlay:DIRECtion?

功能描述

查询或设置播放的方向，正向播放或逆向播放。

参数

- FORWard：正向播放。
- REVerse：逆向播放。

说明

无。

举例

设置播放的方向为逆向播放	:WAVeform:REPlay:DIRECtion REVerse
查询播放的方向 返回	:WAVeform:REPlay:DIRECtion? :WAVEFORM:REPLAY:DIRECTION REVERSE

2.27 Waveform Clone 命令子系统

用于设置 Waveform Clone 模式的相关参数。

这些命令包括：

- :WFMClone?
- :WFMClone EXECute
- :WFMClone:STATE
- :WFMClone:VBArs
- :WFMClone:VBArs?
- :WFMClone:VBArs:POSITION<x>
- :WFMClone:VBArs:DIVISION<x>
- :WFMClone:VBArs:VDELTa?
- :WFMClone:DOTs?
- :WFMClone:SOURCE<x>
- :WFMClone:WAV<x>?
- :WFMClone:WAV<x>
- :WFMClone:WAV<x>:LABel
- :WFMClone:WAV<x>:DATE?
- :WFMClone:WAV<x>:TIMe?
- :WFMClone:WAV<x>:OUTPut?

:WFMClone? (Query Only)

命令格式

:WFMClone?

功能描述

查询波形克隆功能的相关参数。

参数

无。

说明

无。

举例

查询波形克隆相关参数	:WFMClone?
返回	:WFMCLONE:STATE 0;VBARS:POSITION1 4.0000E-3;POSITION2 -4.0000E-3;VDELTA 8.0000E-3;:WFMCLONE:DOTS 4000;SOURCE1 CH1;SOURCE2 CH2;WAV0 WAV0:LABEL "waveform0";DATE 1970/01/01;TIME 08:00:00;OUTPUT CH1-Null,CH2-Null;WAV1 WAV1:LABEL "waveform1";DATE 1970/01/01;TIME 08:00:00;OUTPUT CH1-Null,CH2-Null;WAV2 WAV2:LABEL "waveform2";DATE 1970/01/01;TIME 08:00:00;OUTPUT CH1-Null,CH2-Null;WAV3 WAV3:LABEL "waveform3";DATE 1970/01/01;TIME 08:00:00;OUTPUT CH1-Null,CH2-Null

:WFMClone EXECute (No Query Form)

命令格式

:WFMClone EXECute

功能描述

执行波形克隆。

参数

EXECute：执行波形克隆。

说明

无。

举例

设置执行波形克隆	:WFMClone EXECute

:WFMClone:STATE

命令格式

:WFMClone:STATE {ON|OFF|<NR1>}

:WFMClone:STATE?

功能描述

查询或设置波形克隆功能的状态。

参数

- ON：开启波形克隆功能。
- OFF：关闭波形克隆功能。
- <NR1>：为 0 时关闭，其他取值打开。

说明

无。

举例

设置波形克隆功能为开启	:WFMClone:STATE ON
查询波形克隆功能状态 返回	:WFMClone:STATE? :WFMCLONE:STATE 1

:WFMClone:VBArs (No Query Form)

命令格式

:WFMClone:VBArs SCREEN

功能描述

设置 X1 和 X2 的位置分别到屏幕最左边和最右边，即选中全屏。

参数

SCREEN：X 轴全屏。

说明

无。

举例

设置 X 轴全屏	:WFMClone:VBArs SCREEN

:WFMClone:VBArs? (Query Only)

命令格式

:WFMClone:VBArs?

功能描述

查询波形克隆 X 轴信息。

参数

无。

说明

无。

举例

查询波形克隆 X 轴信息	:WFMClone:VBArs?
返回	:WFMCLONE:VBARS:POSITION1 45.0000E-3;POSITION2 -44.9000E-3;VDELTA 89.9000E-3

:WFMClone:VBArs:POSITION<x>

命令格式

:WFMClone:VBArs:POSITION<x> <NR3>

:WFMClone:VBArs:POSITION<x>?

功能描述

查询或设置波形克隆功能的 X1 轴或 X2 轴的位置。

参数

- <NR3>：X1 或 X2 数值，默认单位为 s。

说明

无。

举例

设置 X1 轴位置为 1ms	:WFMClone:VBArs:POSITION1 1.0000E-3
查询 X1 轴位置 返回	:WFMClone:VBArs:POSITION1? :WFMCLONE:VBARS:POSITION1 1.0000E-3

:WFMClone:VBArs:DIVISION<x>

命令格式

:WFMClone:VBArs:DIVISION<x> <NR3>

:WFMClone:VBArs:DIVISION<x>?

功能描述

查询或设置波形克隆功能的 X1 轴或 X2 轴的位置。

参数

- <NR3>：X1 或 X2 数值，默认单位为 div。

说明

无。

举例

设置 X1 轴位置为 5div	:WFMClone:VBArs:DIVISION1　5.0
查询 X1 轴位置 返回	:WFMClone:VBArs:DIVISION1? :WFMCLONE:VBARS:DIVISION1 5.0

:WFMClone:VBArs:VDELTa? (Query Only)

命令格式

:WFMClone:VBArs:VDELTa?

功能描述

查询 X 轴差值（X2-X1）。

参数

无。

说明

无。

举例

查询 X 轴差值	:WFMClone:VBArs:VDELTa?
返回	:WFMCLONE:VBARS:VDELTA 69.9000E-3

:WFMClone:DOTs? (Query Only)

命令格式

:WFMClone:DOTs?

功能描述

查询 X 轴范围的点数。

参数

无。

说明

无。

举例

查询 X 轴范围的点数	:WFMClone:DOTs?
返回	:WFMCLONE:DOTS 699

:WFMClone:SOURCE<x>

命令格式

:WFMClone:SOURCE<x> {CH1|CH2|CH3|CH4|NULL}

:WFMClone:SOURCE<x>?

功能描述

查询或设置输出到 AG CH1 或 CH2 的信源。

参数

- CH1~4：选择信源为 1~4
- NULL：该 AG 通道不克隆。

说明

无。

举例

设置输出到 AG CH2 的示波器信源选择为空	:WFMClone:SOURCE2 NULL
查询输出到 AG CH2 的信源 返回	:WFMClone:SOURCE2? :WFMCLONE:SOURCE2 NULL

:WFMClone:WAV<x>? (Query Only)

命令格式

:WFMClone:WAV<x>?

功能描述

查询 WAV<x>的参数信息。

参数

无。

说明

无。

举例

查询 WAV0 的参数信息	:WFMClone:WAV0?
返回	:WFMCLONE:WAV0:LABEL "waveform0"; DATE 2025/05/15;TIME 08:46:14;OUTPUT CH1-Saved,

CH2-Saved

:WFMClone:WAV<x> (No Query Form)

命令格式

:WFMClone:WAV<x> {SAVE|RECAll}

功能描述

设置保存数据到 WAV<x>或调用储存的数据进行输出。

参数

- SAVE：保存当前的配置以及数据到 WAV<x>。
- RECAll：调出 WAV<x>中的数据输出到 AG。

说明

无。

举例

设置当前的配置以及数据保存到 WAV1 中	:WFMClone:WAV1 SAVE

:WFMClone:WAV<x>:LABel

命令格式

:WFMClone:WAV<x>:LABel <QString>

:WFMClone:WAV<x>:LABel?

功能描述

查询或设置 WAV<x>的名称，当无数据保存时设置，则报错。

参数

<QString>：名称。

说明

无。

举例

设置 WAV0 的名称为 ABC	:WFMClone:WAV0:LABel waveform0
查询 WAV0 的名称 返回	:WFMClone:WAV0:LABel? :WFMCLONE:WAV0:LABEL "waveform0"

:WFMClone:WAV<x>:DATE? (Query Only)

命令格式

:WFMClone:WAV<x>:DATE?

功能描述

查询数据保存的日期。

参数

无。

说明

无。

举例

查询 WAV0 的数据保存日期	:WFMClone:WAV0:DATE?
返回	:WFMCLONE:WAV0:DATE 2025/05/15

:WFMClone:WAV<x>:TIMe? (Query Only)

命令格式

:WFMClone:WAV<x>:TIMe?

功能描述

查询数据保存的时间。

参数

无。

说明

无。

举例

查询 WAV0 的数据保存时间	:WFMClone:WAV0:TIMe?
返回	:WFMCLONE:WAV0:TIME 08:46:14

:WFMClone:WAV<x>:OUTPut? (Query Only)

命令格式

:WFMClone:WAV<x>:OUTPut?

功能描述

查询储存的 Wave 通道是否有数据。

参数

无。

说明

- CH1 和 CH2 分别是否有数据，格式如下："CH1-Saved,CH2-Null"。
- 有数据显示为"Saved"，无数据显示为"Null"。

举例

查询 WAV0 是否有数据	:WFMClone:WAV0:OUTPut?
返回	:WFMCLONE:WAV0:OUTPUT CH1-Saved,CH2-Saved

2.28 ZOOm 命令子系统

用于设置放大功能的相关参数。

这些命令包括：

- :ZOOm?
- :ZOOm {:MODe|:STATE}
- :ZOOm:FACtor?
- :ZOOm:TRIGPOS
- :ZOOm:SCALe
- :ZOOm:POSition

:ZOOm? (Query Only)

命令格式

:ZOOm?

功能描述

查询返回以下放大模式参数：

- 放大模式开关状态
- 放大窗口时基档位
- 放大窗口水平位置
- 放大倍率

参数

无。

说明

无。

举例

查询当前放大模式参数	:ZOOm?
返回	:ZOOM:MODE 1;SCALE 200.0000E-6;POSITION 28.0400; FACTOR 5.0000

:ZOOm{:MODe|:STATE}

命令格式

:ZOOm{:MODe|:STATE} {ON|OFF|<NR1>}

:ZOOm{:MODe|:STATE}?

功能描述

设置或查询放大模式开启关闭状态。

参数

- ON：进入放大模式。
- OFF：退出放大模式。

- <NR1>为 0 时退出放大模式，其他取值进入放大模式。

说明

- 返回"0"表示退出放大模式。
- 返回"1"表示进入放大模式。

举例

设置退出放大模式	:ZOOm:MODe OFF
查询放大模式状态 返回	:ZOOm:MODe? :ZOOM:MODE 0

:ZOOm:FACtor? (Query Only)

命令格式

:ZOOm:FACtor?

功能描述

查询返回放大倍数。

参数

无。

说明

放大倍数都是整数倍，取值最大为 1000。

举例

查询当前放大倍数	:ZOOm:FACtor?
返回	:ZOOM:FACTOR 5.0

:ZOOm:TRIGPOS

命令格式

:ZOOm:POSition:TIMe <NR3>

:ZOOm:TRIGPOS?

功能描述

设置或查询放大窗口水平中心位置与主窗口触发位置的时间差。

参数

无。

说明

以秒为单位的水平触发位置偏移时间设置。

举例

设置放大视窗中心点与水平触发位置时间差为 300us	:ZOOm:TRIGPOS 0.0003
查询时间差 返回	:ZOOm:TRIGPOS? :ZOOM:TRIGPOS 20.0000E-9

:ZOOm:SCALe

命令格式

:ZOOm:SCALe <NR3>

:ZOOm:SCALe?

功能描述

设置或查询放大窗口的时基档位。

参数

名称	类型	范围	默认值
<NR3>	浮点型	见说明	---

说明

浮点型数值，取值范围根据不同机型、不同的主时基档位，可能有不同的范围，最大等于主时基档位，最小可能达到主时基的 1/1000。指令下发后将选择与参数最近的档位进行设置。

举例

设置放大时基档位为 2us/div	:ZOOm:SCALe 2E-6
查询时间差 返回	:ZOOm:SCALe? :ZOOM:SCALE 2.0000E-6

:ZOOm:POSition

命令格式

:ZOOm:POSition <NR3>

:ZOOm:POSition?

功能描述

设置或查询缩放框的水平位置。

参数

名称	类型	范围	默认值
<NR3>	浮点型	见说明	---

说明

指定水平位置为上窗口的百分比。

举例

设置缩放框的水平位置为 50.0%	:ZOOm:POSition 50.0
查询缩放框的水平位置 返回	:ZOOm:POSition? :ZOOM:POSITION 50.0